



Учреждение образования
«Международный государственный экологический
институт имени А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета

Т. В. Мишаткина, С. С. Мишук

ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Учебно-методическое пособие

Минск
«ИВЦ Минфина»
2019

УДК 1(075.8)
ББК 87.3я7
М71

Р е ц е н з е н т ы:

доктор философских наук, профессор,
директор Института социально-гуманитарного образования
БГЭУ *А. С. Лаптенюк*,
кандидат философских наук, доцент,
начальник отдела аспирантуры, докторантуры
и клинической ординатуры БелМАПО *В. Н. Соколыч*

Под редакцией
кандидата философских наук, доцента,
профессора кафедры социально-гуманитарных дисциплин
и устойчивого развития
МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ *Т. В. Мишаткиной*

Мишаткина, Т. В.

М71 Философия и методология науки : учебно-методическое
пособие / Т. В. Мишаткина, С. С. Мишук. – Минск : ИВЦ
Минфина, 2019. – 451 с.
ISBN 978-985-7224-36-4.

Издание излагает содержание философских проблем методологии науки и состоит из 3-х тематических частей: первая часть посвящена проблемам Раздела I «Философия и ценности современной цивилизации»; вторая часть – Раздела II «Философско-методологический анализ науки»; третья часть – Раздела III «Философско-методологические проблемы дисциплинарно-организованной науки» с модулем «Философия естествознания, экологии и техники».

Предназначено для магистрантов и аспирантов всех специальностей МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ и может быть использовано при подготовке к экзамену кандидатского минимума по дисциплине «Философия и методологии науки».

УДК 1(075.8)
ББК 87.3я7

ISBN 978-985-7224-36-4

© Мишаткина, Т. В., Мишук С. С., 2019
© МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	13
РАЗДЕЛ 1. ФИЛОСОФИЯ И ЦЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ.....	16
ТЕМА 1. СТАТУС И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ФИЛОСОФИИ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА	16
1.1. ФИЛОСОФИЯ, МИРОВОЗЗРЕНИЕ, КУЛЬТУРА. ФИЛОСОФИЯ И НАУКА. ПРОБЛЕМА НАУЧНОСТИ ФИЛОСОФИИ.....	17
1.1.1. ФИЛОСОФИЯ И МИРОВОЗЗРЕНИЕ	17
1.1.2. МЕСТО И РОЛЬ ФИЛОСОФИИ В СИСТЕМЕ КУЛЬТУРЫ.....	18
1.1.3. ФИЛОСОФИЯ И НАУКА	20
1.1.4. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ВАЖНЕЙШИЕ ФУНКЦИИ ФИЛОСОФИИ	22
1.2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТРАТЕГИИ КЛАССИЧЕСКОЙ И ПОСТКЛАССИЧЕСКОЙ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКОЙ ФИЛОСОФИИ.....	25
1.2.1. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИЧЕСКОЙ И ПОСТКЛАССИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ	25
1.2.2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПОСТКЛАССИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ	27
1.3. ПРЕДМЕТ, ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СТРУКТУРА ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ	29
1.3.1. ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДМЕТА ФИЛОСОФИИ И ЕЕ ПРОБЛЕМАТИКИ	29
1.3.2. СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ.....	30
1.4. КУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ ВОСТОКА И ЗАПАДА. ФИЛОСОФИЯ И НАЦИОНАЛЬНОЕ САМОСОЗНАНИЕ	32
ТЕМА 2. ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ БЫТИЯ	38
2.1. ОНТОЛОГИЯ, ЕЕ ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И КАТЕГОРИИ. БЫТИЕ И НЕБЫТИЕ. ФОРМЫ БЫТИЯ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ	38
2.1.1. ОНТОЛОГИЯ И МЕТАФИЗИКА	38
2.1.2. БЫТИЕ И НЕБЫТИЕ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ.....	39
2.1.3. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ФОРМЫ БЫТИЯ	42
2.2. КАТЕГОРИЯ МАТЕРИИ. ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О МАТЕРИИ. СИСТЕМНО-СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО МИРА В ФИЛОСОФИИ И НАУКЕ.....	45
2.2.1. СУЩНОСТЬ КАТЕГОРИИ «МАТЕРИЯ».....	45
2.2.2. ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ МАТЕРИИ	46
2.2.3. СОВРЕМЕННОЕ ПОНИМАНИЕ МАТЕРИИ И ЕЕ СИСТЕМНО- СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	50
2.3. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ БЫТИЯ. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ	52
2.3.1. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В РАМКАХ СУБСТАНЦИАЛЬНОГО И РЕЛЯЦИОННОГО ПОДХОДОВ	52
2.3.2. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО—ВРЕМЯ	54
2.4. ДВИЖЕНИЕ КАК АТРИБУТ МАТЕРИИ. ФИЛОСОФИЯ И НАУКА О МНОГООБРАЗИИ ФОРМ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИИ. ДВИЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ. ДВИЖЕНИЕ И ПОКОЙ	56

2.4.1. Движение как атрибут материи	56
2.4.2. Формы движения материи.....	57
2.4.3. Движение и развитие	58
2.4.4. Движение и покой.....	58
2.5. Диалектика как философская теория развития. Основные принципы, законы и категории диалектики	58
2.5.1. Пути развития диалектики и метафизики. Две концепции развития.....	58
2.5.2. Принципы, законы и категории диалектики	60
2.5.3. Основные законы диалектики	61
ТЕМА 3. ФИЛОСОФИЯ ГЛОБАЛЬНОГО ЭВОЛЮЦИОНИЗМА.....	66
3.1. Глобальный эволюционизм его эвристический потенциал в построении современной научной картины мира	66
3.2. Синергетика и системно-эволюционная парадигма развития ...	71
ТЕМА 4. ФИЛОСОФИЯ ПРИРОДЫ.....	80
4.1. Природа как предмет философского познания и форма бытия. Природа как среда обитания человека и базовый фактор социальной эволюции. Взаимодействие природы и общества на различных этапах исторического процесса. Современные направления философии природы.....	80
4.1.1. Философское понимание природы	80
4.1.2. Взаимодействие природы и общества на различных этапах истории	81
4.1.3. Современные направления философии природы.....	83
4.2. Природа как саморазвивающаяся система. Научные и философские представления о биосфере, ноосфере, этосфере.....	85
4.2.1. Коэволюционная стратегия взаимодействия общества и природы. Концепция устойчивого развития системы «общество – природа».....	85
4.2.2. Природа как саморазвивающаяся система	85
4.2.3. Понятие биосферы и ноосферы. Концепция биосферы В. И. Вернадского	86
4.2.4. Коэволюционная стратегия взаимодействия природы и общества	88
4.2.5. Концепция устойчивого развития системы «общество – природа»	90
ТЕМА 5. ПРОБЛЕМА ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ	93
5.1. Человек как предмет философской антропологии. Стратегии познания человека в философских концепциях антропосоциогенеза	93
5.1.1. Человек как предмет философской антропологии.....	93
5.1.2. Стратегии познания человека в философских концепциях антропосоциогенеза.....	94

5.2. ЧЕЛОВЕК КАК ЕДИНСТВО БИОЛОГИЧЕСКОГО, СОЦИАЛЬНОГО И ДУХОВНОГО БЫТИЯ. МНОГОМЕРНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА: ТРИЕДИНСТВО ТЕЛА, ДУШИ И ДУХА. ОСНОВНЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СУЩНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. ИНДИВИД, ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ, ЛИЧНОСТЬ.....	98
5.2.1. МНОГОМЕРНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА:	
ТРИЕДИНСТВО ТЕЛА, ДУШИ И ДУХА	98
5.2.2. ОСНОВНЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СУЩНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.....	99
5.2.3. ИНДИВИД, ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ, ЛИЧНОСТЬ КАК ПРОЯВЛЕНИЯ БЫТИЯ ЧЕЛОВЕКА	100
5.3. ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ФЕНОМЕНОВ ЖИЗНИ, СМЕРТИ И БЕССМЕРТИЯ. ПРОБЛЕМА СМЫСЛА ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.....	102
5.3.1. ФЕНОМЕНЫ ЖИЗНИ, СМЕРТИ И БЕССМЕРТИЯ.....	102
5.3.2. ПРОБЛЕМА СМЫСЛА ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА	105
5.4. АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ БЫТИЯ ЧЕЛОВЕКА В МИРЕ. ПРИРОДА ЦЕННОСТЕЙ И ИХ ИЕРАРХИЯ В БЫТИИ ЧЕЛОВЕКА. ЛИЧНОСТНЫЙ ВЫБОР И ПРОБЛЕМА СВОБОДЫ КАК ВЫСШИЕ ЦЕННОСТИ БЫТИЯ ЧЕЛОВЕКА.....	106
5.4.1. АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ БЫТИЯ ЧЕЛОВЕКА	106
5.4.2. ЛИЧНОСТНЫЙ ВЫБОР И ПРОБЛЕМА СВОБОДЫ КАК ВЫСШИЕ ЦЕННОСТИ БЫТИЯ ЧЕЛОВЕКА	108
ТЕМА 6. ФИЛОСОФИЯ СОЗНАНИЯ	112
6.1. СОЗНАНИЕ КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА; ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И ТРАДИЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЗНАНИЯ	112
6.1.1. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И ТРАДИЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЗНАНИЯ..	112
6.1.2. КАТЕГОРИЯ СОЗНАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ФИЛОСОФИИ.....	116
6.2. СОЗНАНИЕ КАК ВЫСШАЯ ФОРМА ОТРАЖЕНИЯ. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА СОЗНАНИЯ.....	117
6.2.1. СОЗНАНИЕ КАК ВЫСШАЯ ФОРМА ОТРАЖЕНИЯ.....	117
6.2.2. СВОЙСТВА СОЗНАНИЯ КАК ВЫСШЕЙ ФОРМЫ ОТРАЖЕНИЯ.....	118
6.3. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ ПРИРОДА СОЗНАНИЯ. СТРУКТУРА И ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ СОЗНАНИЯ. СОЗНАНИЕ, ЯЗЫК, КОММУНИКАЦИЯ	119
6.3.1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ ПРИРОДА СОЗНАНИЯ	119
6.3.2. СТРУКТУРА И ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ СОЗНАНИЯ	120
6.3.3. СОЗНАНИЕ, ЯЗЫК, КОММУНИКАЦИЯ.....	121
ТЕМА 7. СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ.....	124
7.1. СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ. ПРЕДМЕТ СОЦИАЛЬНОЙ ФИЛОСОФИИ. ОСНОВНЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ СТРАТЕГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....	124
7.1.1. СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ КАК СИСТЕМА ФИЛОСОФСКИХ ЗНАНИЙ.....	124
7.1.2. ОСНОВНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ СОЦИАЛЬНОЙ ФИЛОСОФИИ:	125

7.2. СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ. ПРОБЛЕМА ОБЪЕКТИВНОГО И СУБЪЕКТИВНОГО В СОЦИУМЕ	130
7.2.1. СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОГО БЫТИЯ	130
7.2.3. ПРОБЛЕМА И СПЕЦИФИКА ОБЪЕКТИВНОГО И СУБЪЕКТИВНОГО В СОЦИУМЕ	132
ТЕМА 8. ОБЩЕСТВО КАК СИСТЕМА. СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ	134
8.1. ОБЩЕСТВО КАК СИСТЕМА. СТРУКТУРА ОБЩЕСТВА И ОСНОВНЫЕ СФЕРЫ ЕГО ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	134
8.1.1. ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕСТВА КАК СИСТЕМЫ	135
8.1.2. СТРУКТУРА ОБЩЕСТВА И ОСНОВНЫЕ СФЕРЫ ЕГО ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	136
8.2. ОБЩЕСТВО КАК ПРОЦЕСС. БАЗОВЫЕ ФАКТОРЫ СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ И КОНФЛИКТЫ. ИСТОЧНИКИ И ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ. РОЛЬ ЛИЧНОСТИ И МАСС В ИСТОРИИ	137
8.2.1. ПРОБЛЕМА ИСТОЧНИКА СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ	137
8.2.2. ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИУМА	138
8.2.3. ПРОБЛЕМА ФАКТОРОВ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ	139
8.2.4. ПРОБЛЕМА СУБЪЕКТА И ДВИЖУЩИХ СИЛ ИСТОРИИ.....	139
8.3. ЛИНЕЙНЫЕ И НЕЛИНЕЙНЫЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА. СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОГРЕСС: ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ И КРИТЕРИИ. ТЕОРИИ ФОРМАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И СТАДИЙ РОСТА	140
8.3.1. ЛИНЕЙНЫЕ И НЕЛИНЕЙНЫЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	140
8.3.2. СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОГРЕСС: ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ И КРИТЕРИИ ...	141
8.3.3. ТЕОРИИ ФОРМАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И СТАДИЙ РОСТА	143
8.4. ТРАНСФОРМАЦИЯ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, ГЛОБАЛИЗАЦИЯ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА. АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	144
8.4.1. ПОНЯТИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ, МОДЕРНИЗАЦИИ И ГЛОБАЛИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА.....	144
8.4.2. АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	148
ТЕМА 9. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ И КУЛЬТУРЫ	152
9.1. ФЕНОМЕН ЦИВИЛИЗАЦИИ; ТИПЫ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЦИВИЛИЗАЦИЙ. ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ЦИВИЛИЗАЦИИ.....	152
9.1.1. ЦИВИЛИЗАЦИИ, ИХ ТИПЫ И КЛАССИФИКАЦИЯ	152
9.1.2. ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ЦИВИЛИЗАЦИИ	153
9.2. СУЩНОСТЬ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПОДХОДА. ИНДУСТРИАЛЬНОЕ, ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ, ТЕХНОТРОННОЕ ОБЩЕСТВО. КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....	157
9.2.1. СУЩНОСТЬ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПОДХОДА	157
9.2.2. ИНДУСТРИАЛЬНОЕ, ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ, ТЕХНОТРОННОЕ ОБЩЕСТВО	159
9.2.3. КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА	162

9.3. Региональная версия цивилизационного подхода. Специфика западной и восточной цивилизаций. Особенности и перспективы развития восточнославянской цивилизации. Историческое самоопределение Беларуси и приоритеты ее развития	164
9.3.1. Специфика западной и восточной цивилизаций.....	164
9.3.2. Особенности восточнославянской цивилизации.....	165
ТЕМА 10. ФИЛОСОФИЯ КУЛЬТУРЫ	167
10.1. Понятие культуры. Основные парадигмы философского анализа	167
10.1.1. Многообразие смысловых проекций культуры	167
10.1.2. Философско-методологические подходы к исследованию культуры	168
10.2. Культура: основные свойства, структура и функции. Традиции и новации в динамике культуры	172
10.2.1. Основные свойства культуры	172
10.2.2. Структура культуры.....	173
10.2.3. Основные функции культуры.....	176
10.2.4. Традиции и новации в динамике культуры.....	177
10.3. Культура, духовная жизнь общества и ценностные формы сознания. Мораль, искусство, религия как формы духовности и регуляции поведения человека.....	178
10.3.1. Культура и духовная жизнь общества.....	178
10.3.2. Основные формы духовной жизни общества.....	179
РАЗДЕЛ 2. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУКИ.....	183
ТЕМА 1. НАУКА КАК ВАЖНЕЙШАЯ ФОРМА ПОЗНАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	183
1.1. Познание мира как философская проблема.....	183
1.1.1. Проблема познаваемости мира	184
1.1.2. Особенности познавательного процесса.....	185
1.1.3. Деятельностная модель познавательного процесса	188
1.2. Структура и динамика познавательного процесса. Проблема истины в философии и науке.....	189
1.2.1. Структура, функции и динамика познавательного процесса	189
1.2.2. Проблема истины в философии и науке.....	194
1.3. Понятие науки. Специфика научного познания. Наука как деятельность и социальный институт.....	198
1.3.1. Понятие науки и научного познания.....	198
1.3.2. Наука как форма деятельности	200
1.3.3. Наука как социальный институт	202
1.3.4. Наука как система знаний. Критерии научности.....	203
1.4. Типология и структура научного знания.....	204
1.4.1. Научное и вненаучное познание и знание.....	204
1.5. Феномен и типы научной рациональности	205

1.5.1. ФЕНОМЕН НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ.....	205
1.5.2. ТИПЫ НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ.....	206
1.6. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ, ЕЕ ПРЕДМЕТ И ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ. РОЛЬ НАУКИ В ОБЩЕСТВЕ И КУЛЬТУРЕ.....	207
1.6.1. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	207
1.6.2. ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФИИ НАУКИ	208
1.6.3. ПРОБЛЕМНОЕ ПОЛЕ ФИЛОСОФИИ НАУКИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:.....	209
1.6.4. РОЛЬ НАУКИ В ОБЩЕСТВЕ И КУЛЬТУРЕ.....	210
ТЕМА 2. НАУКА В ЕЕ ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ	213
2.1. ПРОБЛЕМА НАЧАЛА НАУКИ. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ В АНТИЧНОЙ КУЛЬТУРЕ, В ЭПОХУ ВОЗРОЖДЕНИЯ И НОВОЕ ВРЕМЯ.....	213
2.1.1. БАЗОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОБСТВЕННО НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ:	213
2.1.2. ГЕНЕЗИС НАУКИ	214
2.1.3. РАЗВИТИЕ НАУКИ В РАЗНЫХ ТИПАХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ	214
2.1.4. ОФОРМЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНАРНО-ОРГАНИЗОВАННОЙ НАУКИ В ЭПОХУ ВОЗРОЖДЕНИЯ И НОВОЕ ВРЕМЯ	218
2.2. КЛАССИЧЕСКИЙ, НЕКЛАССИЧЕСКИЙ И ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКИЙ (СОВРЕМЕННЫЙ) ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ: УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ	219
2.2.1. КЛАССИЧЕСКИЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ НАУКИ	219
2.2.2. НЕКЛАССИЧЕСКИЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ НАУКИ	220
2.2.3. СОВРЕМЕННАЯ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКАЯ НАУКА.....	221
ТЕМА 3. СТРУКТУРА И ДИНАМИКА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	223
3.1. УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. СТРУКТУРА ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	223
3.1.1. УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	223
3.1.2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО СТРУКТУРА.....	225
3.2. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПОЗНАНИЕ. ПРОБЛЕМА, ГИПОТЕЗА И ТЕОРИЯ КАК ФОРМЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ. СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ.....	227
3.2.1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПОЗНАНИЕ	227
3.2.2. ПРОБЛЕМА И ВОПРОС В СТРУКТУРЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ..	228
3.2.3. ГИПОТЕЗА И СТЕПЕНЬ ЕЕ ВЕРОЯТНОСТИ	228
3.2.4. НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ, ЕЕ ОСОБЕННОСТИ, СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ	229
3.3. МЕТАТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ. НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА, ИДЕАЛЫ И НОРМЫ НАУКИ. ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ. СТИЛЬ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ	231
3.3.1. МЕТАТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ	231
3.3.2. ИДЕАЛЫ И НОРМЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	232
3.3.3. НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА	233
3.3.4. ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ.....	234
3.3.5. СТИЛЬ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ.....	235
3.4. ДИНАМИКА И ПРОГРЕСС НАУКИ. РАЗВИТИЕ НАУКИ КАК ЕДИНСТВО ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	236
3.4.1. ДИНАМИКА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	236
3.4.2. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	237

3.4.3. ПРОГРЕСС НАУКИ	238
3.5. КУМУЛЯТИВНЫЕ И АНТИКУМУЛЯТИВНЫЕ ТЕОРИИ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА	239
3.5.1. КУМУЛЯТИВНЫЕ ТЕОРИИ ДИНАМИКИ НАУКИ	240
3.5.2. АНТИКУМУЛЯТИВНЫЕ ТЕОРИИ НАУЧНОЙ ДИНАМИКИ	240
3.6. ЭКСТЕНСИВНЫЕ И ИНТЕНСИВНЫЕ ЭТАПЫ В РАЗВИТИИ НАУКИ. НАУЧНЫЕ РЕВОЛЮЦИИ И ИХ ТИПЫ	242
3.6.1. ЭКСТЕНСИВНЫЕ И ИНТЕНСИВНЫЕ ЭТАПЫ В РАЗВИТИИ НАУКИ	242
3.6.2. ТИПЫ НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ	243
ТЕМА 4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	245
4.1. НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО СУЩНОСТЬ. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКИ, И ТЕХНИКИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ И МЕТОДОВ	245
4.1.1. НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, ЕГО СУЩНОСТЬ И УРОВНИ	245
4.1.2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	246
4.1.3. МЕТОДИКА. ТЕХНИКА. ПРОЦЕДУРА	247
4.1.4. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ И МЕТОДОВ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ТИПОЛОГИЯ	247
4.2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	249
4.2.1. ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	249
4.2.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	252
4.2.3. УСЛОВИЯ И СРЕДСТВА ИССЛЕДОВАНИЯ	253
4.3. ФИЛОСОФСКИЕ, ОБЩЕНАУЧНЫЕ, ОБЩЕЛОГИЧЕСКИЕ И ЧАСТНОНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ. СТРАТЕГИИ НАУЧНОГО ПОИСКА. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И НЕЛИНЕЙНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ. МЕЖ- И ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ	254
4.3.1. НАУЧНЫЕ МЕТОДЫ РАЗНЫХ УРОВНЕЙ	254
4.3.2. СТРАТЕГИИ НАУЧНОГО ПОИСКА. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД, СИНЕРГЕТИКА, НЕЛИНЕЙНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ	256
4.3.3. СТРАТЕГИИ НАУЧНОГО ПОИСКА. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНАЯ ПАРАДИГМА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	258
4.4. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО МЕТОДЫ: НАБЛЮДЕНИЕ, СРАВНЕНИЕ, ИЗМЕРЕНИЕ, ЭКСПЕРИМЕНТ, НАУЧНОЕ ОПИСАНИЕ	260
4.5. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И ЕГО МЕТОДЫ: ИДЕАЛИЗАЦИЯ, ФОРМАЛИЗАЦИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЕ, МЫСЛЕННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ДР.	262
4.6. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЕГО ВИДЫ	268
4.7. ЯЗЫК НАУКИ. НАУЧНАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ. НАУЧНЫЙ СТИЛЬ	272
4.7.1. ЯЗЫК НАУКИ	272
4.7.2. НАУЧНАЯ ЛЕКСИКА И НАУЧНАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ	274
4.7.3. НАУЧНЫЙ СТИЛЬ, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ	275
4.8. НАУЧНЫЙ ТЕКСТ КАК ПИСЬМЕННАЯ ФОРМА НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ, ЕГО ЖАНРЫ, ФОРМЫ, СТРУКТУРА, УРОВНИ ПОНИМАНИЯ	280
4.8.1. ЖАНРЫ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ	280
4.8.2. ФОРМЫ И СТРУКТУРА НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ	285

4.8.3. МАНЕРА ИЗЛОЖЕНИЯ И УРОВНИ ПОНИМАНИЯ НАУЧНОГО ТЕКСТА	287
ТЕМА 5. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	288
5.1. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА КАК УЧЕНИЕ О ФОРМАХ МЫШЛЕНИЯ И ЗАКОНАХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ, ЗАКОНЫ И КАТЕГОРИИ ДИАЛЕКТИКИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ	288
5.1.1. ЛОГИКА НАУКИ И ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА.....	288
5.1.2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ, ЗАКОНЫ И КАТЕГОРИИ ДИАЛЕКТИКИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ	289
5.2. ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. НЕДЕДУКТИВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ.....	291
5.2.1. ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	291
5.2.2. НЕДЕДУКТИВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ	294
ТЕМА 6. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ	296
6.1. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ. НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО И ЕГО ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ. ШКОЛЫ В НАУКЕ. КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ НАУКИ. АКАДЕМИЧЕСКАЯ, ОТРАСЛЕВАЯ И ВУЗОВСКАЯ НАУКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	296
6.1.2. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ	296
6.1.2. НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО И ЕГО ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ. ШКОЛЫ В НАУКЕ	298
6.1.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ НАУКИ	300
6.1.4. АКАДЕМИЧЕСКАЯ, ОТРАСЛЕВАЯ И ВУЗОВСКАЯ НАУКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	301
6.2. НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ, ЕЕ СПЕЦИФИКА И ФОРМЫ. ДИАЛОГ, ПОЛЕМИКА, ДИСКУССИЯ КАК ФОРМЫ УСТНОЙ КОММУНИКАЦИИ В НАУЧНОМ СООБЩЕСТВЕ. КУЛЬТУРА ВЕДЕНИЯ НАУЧНОЙ ДИСКУССИИ	303
6.2.1. НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ, ЕЕ СПЕЦИФИКА И ФОРМЫ	303
6.2.2. ДИСКУССИЯ КАК ФОРМА УСТНОЙ КОММУНИКАЦИИ В НАУЧНОМ СООБЩЕСТВЕ.....	305
6.2.3. КУЛЬТУРА ВЕДЕНИЯ НАУЧНОЙ ДИСКУССИИ	306
ТЕМА 7. НАУКА В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ	309
7.1. АКСИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ НАУКИ. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ И МИРОВОЗРЕНЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ НАУКИ. СЦИЕНТИЗМ И АНТИСЦИЕНТИЗМ. ВНУТРИНАУЧНЫЕ ЦЕННОСТИ И СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ НАУКИ.....	309
7.1.1. АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС НАУЧНОГО ЗНАНИЯ.....	309
7.1.2. СЦИЕНТИЗМ И АНТИСЦИЕНТИЗМ.....	311
7.1.3. ВНУТРИНАУЧНЫЕ ЦЕННОСТИ И СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ НАУКИ.....	313
7.2. ТВОРЧЕСКАЯ СВОБОДА И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УЧЕНОГО. ЭТИКА НАУКИ И ЭТОС НАУКИ. МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ В НАУЧНЫХ КОЛЛЕКТИВАХ. КОНФЛИКТЫ И ПУТИ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ.....	315
7.2.1. ТВОРЧЕСКАЯ СВОБОДА И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УЧЕНОГО	315

7.2.2. НАУКА, МОРАЛЬ И СОЦИАЛЬНО-ПРАВСТВЕННАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УЧЕНОГО	316
7.2.3. ЭТОС НАУКИ И МОРАЛЬНЫЕ НОРМЫ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНОГО.....	321
7.2.4. МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ В НАУЧНЫХ КОЛЛЕКТИВАХ	327
7.2.5. КОНФЛИКТНЫЕ СИТУАЦИИ В НАУЧНОМ КОЛЛЕКТИВЕ.....	330
РАЗДЕЛ 3. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСЦИПЛИНАРНО-ОРГАНИЗОВАННОЙ НАУКИ. ФИЛОСОФИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ.....	333
ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАДИГМЫ В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЗНАНИЯ	333
1.1. СПЕЦИФИКА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ, ЕГО ОБЪЕКТОВ, ЯЗЫКА И МЕТОДОВ.....	333
1.2. СТАНОВЛЕНИЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. КЛАССИЧЕСКИЙ ЭТАП И МЕХАНИСТИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА.....	336
1.2.1. КЛАССИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ЕГО МЕТОДОЛОГИЯ	336
1.2.2. ЭТАП МЕХАНИСТИЧЕСКОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	338
1.2.3. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА.....	342
1.2.4. ЭТАП ЗАРОЖДЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ ...	346
1.3. НЕКЛАССИЧЕСКОЕ И ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ: ОСНОВНЫЕ ПАРАДИГМЫ И ПОИСК НОВЫХ ТИПОВ РАЦИОНАЛЬНОСТИ.....	350
1.3.1. НЕКЛАССИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ	350
1.3.2. ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ПОИСК НОВОГО ТИПА РАЦИОНАЛЬНОСТИ	353
1.3.3. СВЯЗЬ НАУКИ И ГУМАНИЗМА В ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОМ ЕСТЕСТВОЗНАНИИ	355
1.3.4. ГУМАНИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	357
1.4. РЕВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НЕКЛАССИЧЕСКОМ И ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОМ ЕСТЕСТВОЗНАНИИ	359
1.4. РЕВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НЕКЛАССИЧЕСКОМ И ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОМ ЕСТЕСТВОЗНАНИИ	372
ТЕМА 2. ФИЛОСОФИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИМПЕРАТИВЫ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ.....	382
2.1. ЭКОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ КУЛЬТУРЫ. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ НАУКИ. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ЗНАНИЕ В ОБЩЕСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	382
2.1.1. ЭКОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЗАЦИЯ НАУКИ	382
2.1.2. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ЗНАНИЕ В ОБЩЕСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	384
2.1.3. МОРАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НАУКИ В ОБЩЕСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	390

2.2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА КАК МОРАЛЬНЫЙ ИМПЕРАТИВ ПОСТНЕКЛАСИЧЕСКОЙ НАУКИ. ОСНОВНЫЕ ПАРАДИГМЫ И ПРИНЦИПЫ ЭКОЭТИКИ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПРИНЦИП ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	391
2.2.1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА, ЕЕ ПРЕДМЕТ, СТРУКТУРА, СМЫСЛ И ЦЕЛИ	392
2.2.2. ОСНОВНЫЕ ПАРАДИГМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ – АНТРОПОЦЕНТРИЗМ И НЕ-АНТРОПОЦЕНТРИЗМ И ИХ РАЗВИТИЕ.....	394
2.2.4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПРИНЦИП ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	397
2.2.5. МОРАЛЬНЫЙ ДОЛГ ЧЕЛОВЕКА ПЕРЕД ПРИРОДОЙ И БУДУЩИМИ ПОКОЛЕНИЯМИ	398
2.3. ГЛОБАЛЬНАЯ БИОЭТИКА КАК МОРАЛЬНЫЙ ИМПЕРАТИВ ПОСТНЕКЛАСИЧЕСКОЙ НАУКИ. «ОТКРЫТЫЕ» ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ БИОЭТИКИ.....	400
2.3.1. БИОЭТИКА, ЕЕ ВОЗНИКНОВЕНИЕ И СУЩНОСТЬ.....	400
2.3.2. БИОЭТИКА И ПРАВА ЧЕЛОВЕКА	402
2.3.3. ГЛОБАЛЬНАЯ БИОЭТИКА	403
2.3.4. ОТКРЫТЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЭТИКИ	404
2.3.5. ОТКРЫТЫЕ ПРОБЛЕМЫ НОРМАТИВНОЙ БИОЭТИКИ: СУЩНОСТЬ И КРИТЕРИИ ЖИЗНИ И СМЕРТИ ЧЕЛОВЕКА	405
2.3.6. МОРАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАНИМИРОВАНИЯ И ТРАНСПЛАНТАЦИИ.....	411
2.3.7. ОТКРЫТЫЕ ПРОБЛЕМЫ СИТУАТИВНОЙ БИОЭТИКИ И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЕЙШИХ БИОТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ	413
2.3.8. ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ И ДЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ БИОЭТИКА.....	424
ТЕМА 3. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ	430
3.1. ТЕХНИКА КАК ОБЪЕКТ ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ, ЕЕ РОЛЬ, СТАТУС И ФУНКЦИИ	430
3.1.1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ	430
3.1.2. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ.....	432
3.1.3. ФИЛОСОФСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ТЕХНИКИ И ЕЕ ФУНКЦИЙ.....	434
3.2. СТАНОВЛЕНИЕ ТЕХНОСТРУКТУРЫ XX В. И ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ	436
3.2.1. ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ: ЛИНЕЙНАЯ И НЕЛИНЕЙНАЯ МОДЕЛИ	436
3.2.2. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ	438
3.2.3. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И МЕДИАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА	439
3.3. ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ И ТЕХНОКРАТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА	440
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	444

ВВЕДЕНИЕ

В современной социокультурной ситуации роль и значение философско-методологической подготовки молодых ученых постоянно возрастает. Фронтальное внедрение науки и современных информационных технологий в важнейшие сферы жизнедеятельности общества, глобализация социально-экономического развития современного социума, обострение экологических проблем, возникновение многочисленных центров региональной напряженности в связи с процессами трансформации и модернизации общества – все это актуализирует проблемы философско-мировоззренческого и логико-методологического порядка. Их профессиональное творческое осмысление требует серьезной философско-методологической подготовки будущих ученых и педагогов.

Актуальность такой подготовки в существенной степени определяется и теми стратегическими задачами, которые сегодня призвана решать наша страна. Ориентация на инновационное развитие экономики и социальной жизни Беларуси требует от будущих специалистов не только глубоких профессиональных знаний, но и способности адекватно оценивать роль и влияние научно-технологических инноваций на развитие белорусского социума в целом и жизнь каждого члена общества.

Развитие современной науки открывает возможность не только «покорять» и изменять окружающий человека мир, но и вторгаться в природу самого человека. В связи с этим в современной социокультурной ситуации резко возрастает ответственность ученых за научные открытия и их последствия. Ученый выполняет множество социальных функций, является членом общества и гражданином государства. Поэтому при изучении дисциплины «Философия и методология науки» большое внимание уделяется конструктивно-критическому осмыслению проблем человека, науки, техники, общества и культуры, экологии и информационной революции и др. Данное пособие рассчитано на углубление общемировоззренческой и общеметодологической подготовки молодых ученых. В нем сохраняется сложившаяся в отечественной высшей школе традиция, согласно которой успешная подготовка научных и педагогических работников предполагает систематическое изучение курса философии и формирование на этой основе навыков рефлексивно-методологического мышления.

Дисциплина «Философия и методология науки» предполагает концептуальное осмысление современных мировых процессов и призвана помочь ученому определить свои социальные и гражданские позиции, осознать, что сегодня наука предъявляет повышенные требования к личностным качествам, мировоззренческим и ценностным установкам ученых. Вместе с тем изучаемая дисциплина ориентирована и на философ-

ско-методологическое обеспечение научно-профессиональной деятельности молодых ученых и творческое осмысление ими философской проблематики, имеющей непосредственное отношение к вопросам логики, методологии, социологии науки и образования.

Отличительной особенностью дисциплины «Философия и методология науки» является ее акцентированная направленность на проблематику и содержательные особенности современной философско-методологической мысли, на изучение наиболее значительных и актуальных идей и концепций, разработанных в постклассической философии и методологии науки. Одна из основных задач состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся устойчивые навыки рефлексивной культуры мышления и представления о возможностях современного методологического сознания. Это тем более важно, что в начале XXI века значительно расширилось проблемное поле философии: в нем появились новые темы и сюжеты, акцентируется внимание на новых вариантах решения «вечных» философских проблем, предлагаемых современной философией и наукой.

Курс ориентирован на актуализацию и развитие креативного и проектного мышления обучающихся. Поэтому пособие предполагает при изучении ряда тем самостоятельную подготовку, обмен мнениями, дискуссии. В нем акцент делается не на готовых решениях, а на способах постановки проблем философии и методологии науки, в решение которых призваны внести свой вклад будущие ученые.

Философско-методологическая подготовка магистрантов и аспирантов предполагает обязательный учет профиля их научно-профессиональной ориентации, реализуемый в настоящее время посредством модульной дифференциации проблемно-содержательных аспектов философии и методологии науки. Поэтому на основе принципа вариативности и в соответствии со спецификой вуза в данном пособии акцент делается на философии естествознания, экологии и техники.

В процессе изучения дисциплины «Философия и методология науки» существенный упор делается на активизацию творческой самостоятельной работы обучающихся по осмыслению и анализу предложенной литературы и авторской интерпретации наиболее важных и актуальных проблем современной философии и методологии науки с учетом профиля магистерских и диссертационных исследований, выполняемых ими. Самостоятельная работа аспирантов и магистрантов осуществляется, прежде всего, в процессе подготовки ими реферата с последующей его защитой при сдаче кандидатского экзамена. Подготовка реферата – важный и значимый компонент философско-методологической и профессиональной подготовки молодых ученых. Он требует от обучающегося больших затрат времени, серьезного вни-

мания к выбору темы реферата и его информационно-теоретическому обеспечению.

Изучение дисциплины «Философия и методология науки» рассчитано на 240 часов, в т. ч. 104 аудиторных часа (60 часов лекций и 44 часа семинарских занятий), 136 часов самостоятельной работы, включая часы на подготовку к кандидатскому экзамену и 6 часов – на написание реферата.

**Тематический план общеобразовательной дисциплины
«Философия и методология науки»**

№ п/п	Наименование разделов	Количество аудиторных часов		
		Лекции	Семинары	Всего
Раздел I	Философия и ценности современной цивилизации	24	12	36
Раздел II	Философско-методологический анализ науки	26	12	38
Раздел III	Философско-методологические проблемы дисциплинарно-организованной науки Модуль А. Философия естествознания, экологии и техники	12	12	24
	Итого	62	36	98

Таким образом, предлагаемое пособие, призванное оказать аспирантам и магистрантам методическую помощь в подготовке к экзамену кандидатского минимума, в соответствии с тематическим планом состоит из 3-х разделов: Раздел I «Философия и ценности современной цивилизации», который позволяет углубить знания магистрантов, полученные ими в вузе; Раздел II «Философско-методологический анализ науки»; Раздел III «Философско-методологические проблемы дисциплинарно-организованной науки» с модулем «Философия естествознания, экологии и техники».

РАЗДЕЛ 1. ФИЛОСОФИЯ И ЦЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

«Пусть никто, пока он молод, не откладывает занятий Философией»

Эпикур

«Культура ума есть Философия»

Цицерон

«Удивление, сомнение и вопрошание – вот три источника, которые питают философию»

С. Кьеркегор

ТЕМА 1. СТАТУС И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ФИЛОСОФИИ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Вопросы

1. Философия, мировоззрение, культура. Философия и наука. Проблема научности философии.
2. Основные этапы и исследовательские стратегии классической и постклассической западноевропейской философии.
3. Предмет, основные проблемы и структура философского знания.
4. Культурные традиции Востока и Запада и типы философского мышления. Философия и национальное самосознание

Ключевые понятия: философия, предмет философии, сущность, Мир, Человек, объект, субъект; мировоззрение, мироощущение, мировосприятие, миропонимание, убеждения; онтология, гносеология, аксиология, праксиология, философская антропология, социальная философия; объективная реальность, материальное, субъективная реальность, идеальное, материализм, идеализм, дуализм.

Философия (от греч. «филио» – любовь и «софия» – мудрость) – «любовь к мудрости» (Пифагор) возникает 2,5 тыс. лет назад как поиск единства знаний о мире с жизненным опытом людей, их идеалами, интересами, надеждами.

Что есть мудрость? Мудрость – это постижение и знание всеобщего, вечного, бесконечного, единого во множестве преходящих, конечных, разнообразных вещей.

Гераклит: «...мудрость состоит в том, чтобы говорить истину и, прислушиваясь к голосу природы, поступать согласно с ней».

Демокрит: «...из мудрости вытекают три способности: выносить прекрасные решения, безошибочно говорить и делать, что следует».

1.1. Философия, мировоззрение, культура. Философия и наука.

Проблема научности философии

1.1.1. Философия и мировоззрение

Одна из целей философии – постановка и решение мировоззренческих вопросов. Исторически философия и возникает как *рационально-теоретический тип мировоззрения* и особая форма духовного освоения реальности, в процессе развития которой вырабатывается целостная и предельно обобщенная система знаний о мире, человеке и формах взаимосвязи между ними. При этом **основные мировоззренческие проблемы** во многом содержательно совпадают с **важнейшими проблемами философского познания**. В качестве таковых выступают:

1. *Проблема универсума*, в рамках которой философия обосновывает категориальную модель мира и отвечает на вопросы о его первоначалах, конечности и бесконечности, единстве и множественности, о формах и способах его бытия – **проблема объекта**.

2. *Проблема человека*, которая связана с осмыслением комплекса мировоззренческих вопросов об аксиологическом статусе человека как бытия особого типа. В чем смысл жизни человека, свободен или несвободен он в своих действиях и поступках, каковы принципиальные отличия человеческого существования от иных типов бытия, которые характерны для природных и социальных систем, – эти и другие вопросы составляют содержательное пространство проблемы человека в философии – **проблема субъекта**.

3. *Проблема взаимосвязи человека и мира*, анализ различных форм и типов отношений между ними, которые предполагают познание, преобразование и ценностную интерпретацию природного и социокультурного мира.

Вместе с тем при всей близости проблематики – *Мир, или объект; Человек, или субъект; Отношение субъекта и объекта* – философию и мировоззрение не следует отождествлять.

Во-первых, если мировоззрение предполагает самый широкий взгляд человека на мир и на свое место в мире, то *философия* – это системно-теоретическое знание о наиболее общих, фундаментальных основаниях бытия мира, человека и их отношении. Философия занимается анализом и оценкой различных моделей этих отношений. Философские размышления на эту тему называются *рефлексией*.

Философская рефлексия – это не само знание, а его критический анализ и обобщение, раздумье над знанием, отношение к нему – «отношение к отношению». *Рефлексивность* и *критицизм* – фундаментальные характеристики философии.

Во-вторых, мировоззрение может существовать на разных уровнях. На жизненно-практическом, *обыденном уровне* (им обладают все люди без исключения) в нем соединяются такие противоречия, как здравый смысл, жизненный опыт – и отсталые, обывательские взгляды; необходимые традиции, историческая память – и предрассудки, мифы, стереотипы. *Теоретический уровень* требует специальной подготовки и знаний. *Философия же всегда носит исключительно рационально-теоретический характер*, выступая результатом осмысления, обобщения знаний. Ее положения и выводы фиксируются в понятийно-категориальной форме. Поэтому, хоть и *«каждая философия есть мировоззрение, но не каждое мировоззрение есть философия»* (Т. И. Ойзерман).

Философия – это особый род мировоззрения, содержащий теоретические концепции Мира и Человека, знания о них и особый способ обобщения этого знания; это мировоззрение, направленное «вовне» (Мир) и «вовнутрь» (Человек).

1.1.2. Место и роль философии в системе культуры

Становление философии означало утверждение нового в сравнении с мифологией и религией типа мировоззрения. В ней представления о мире и человеке обосновываются рациональными средствами с использованием теоретических понятий, логических и гносеологических критериев. Это наглядно выявляется при рассмотрении соотношения философии с другими формообразованиями культурного универсума: искусством, религией и наукой. Своей устремленностью к фундаментальным вопросам бытия, загадкам человеческого сознания и деятельности философия *сближается* с религией, мифологией, искусством. Однако, *в отличие* от искусства и мифологии, она обращается, прежде всего, не к чувствам, а к разуму; в отличие от религии – опирается не на догматы и иррациональную веру, а системно и доказательно обосновывает свои положения с использованием рациональных аргументов и логических средств.

Философия и искусство. *Общим* для них является следующее.

1. Как в философии, так и в искусстве, *одним из главных предметов изучения является человек, универсум его духовного мира и образно-эмоциональной сферы сознания.* Познавательный интерес и философа, и художника всегда был направлен на *ценностный план культуры*, формирование определенных *идеалов и представлений* о должном и добром, прекрасном и безобразном.

2. Поскольку одной из важнейших интенций философского познания является раскрытие не только сферы значений тех или иных явлений культуры, но и их личностных смыслов, то философия в этой своей пре-

зумпции сродни искусству. Философские трактаты, как и произведения искусства, *многозначны и полисемантичны*, их содержание всегда опосредовано *конкретными социокультурными обстоятельствами*, спецификой *авторского мировосприятия*, что исключает единственно верное их истолкование и предполагает *множество возможных и личностно значимых интерпретаций*.

Один из важнейших аспектов специфики философского познания мира состоит в использовании *категориально-теоретических средств осмысления исследуемой предметной области*. Если в искусстве доминирует художественное мышление, оперирующее личностно значимыми, чувственно-эмоциональными образами, то в философии конструируется и используется *язык категориальных абстракций или идеализаций, в которых опосредованно отражаются и формируются фундаментальные основоположения культуры*. Художественный образ воздействует, прежде всего, на чувственность человека. *Философия же апеллирует, в первую очередь, к человеческому разуму*, претендуя на выражение глубинных и инвариантных основ бытия. Именно с этой особенностью языка философии и категориально-теоретическим статусом ее выразительных средств по праву связывают перспективы сохранения философии в современной культуре как формы конструктивно-созидающего мышления и позитивного духовного опыта.

Философия и религия. По характеру проблем и их мировоззренческому статусу религия во многом совпадает с философией. Г. Гегель считал религию одной из форм Абсолютного духа, которая непосредственно предшествует философии, имеет с ней во многом совпадающее содержание, только выраженное в форме представления, а не в форме понятия.

Религия, являясь в целом авторитарной, догматичной и традиционалистской формой культуры, все же содержит в себе значительный элемент рациональности, что *сближает* ее с философией. Особенно ярко это обнаруживается в теологии или теоретическом богословии.

В рамках богословской традиции Бог признается недоступной для человеческого восприятия сущностью, лишенной какого бы то ни было чувственно-эмпирического содержания. Как абсолютно трансцендентное начало, он не может быть постигнут и человеческим разумом, который лишь способен постулировать принцип его без основности. Однако в то же время в теологии рационально обосновывается тезис о том, что в Боге содержится вся полнота оснований, объясняющих действительность во всех возможных ее ипостасях.

Однако религия и философия не тождественны по своим содержательным и функциональным характеристикам, между ними существуют *кардинальные различия*.

1. *Философское мышление по сути своей критично и антидогматично*, любые свои утверждения оно стремится доказать и обосновать в актах рефлексивно-теоретической деятельности. *Религия же содержит совокупность догматов*, которые не подвластны критической философской рефлексии, не требуют доказательства и обоснования, а могут быть лишь предметом интерпретации.

2. В отличие от философии, *религиозный опыт предполагает личный и глубоко интимный тип отношений человека с Богом*, в котором доминируют не рефлексивно-рациональные компоненты, а чувства и эмоционально окрашенные состояния сознания, приобретающие статус глубинных мировоззренческих убеждений.

3. Специфика религии по отношению к философии состоит и в том, что, являясь ярко выраженной формой духовно-практического освоения действительности, *религия предполагает строгое соответствие реальным поступкам человека, его нравственной жизненной позиции религиозным догматам и вере*.

1.1.3. Философия и наука

Философию и науку объединяет ряд общих особенностей.

1. *Категориально-теоретический тип знания*, в котором исследуемая реальность не только описывается, изображается, но и концептуально интерпретируется, объясняется. Философия, как и наука, – это теоретическое знание о мире, опирающееся на особые специально разработанные техники мышления, логические правила и методологии.

2. В классических версиях и философия, и наука чрезвычайно высоко оценивали *истину как нормативный и регулятивный идеал познания*. Именно они, в отличие от обыденного мышления, мифологии, религии, искусства провозглашали истину высшей и самодостаточной познавательной ценностью.

Однако сходство философии и науки не делает их абсолютно тождественными. *Философия существенно отличается от науки*.

1. В исследуемой реальности наука всегда вычленяет ее предметный аспект, абстрагируя при этом от личностно-субъективных мнений и оценок этой реальности. В отличие от науки, которая подчеркнуто беспристрастна и объективна, философия в принципе не может абстрагироваться от человеческого, или *субъективного контекста* познания, она обязательно содержит личностную оценку и носит субъективный характер.

2. Наука, описывая и объясняя объективно-предметные структуры реальности, отражает и воспроизводит мир таким, каким он существует в своей онтологической данности. Философия же не только отражает существующее, но и *формирует представления о должных или ценных для человека и общества формах* природного, социального и духовного бы-

тия. Это позволяет заключить, что *философия – ценностная форма сознания*, отражающая реальность как значимую для человека с позиций его высших жизненных целей и социально-нравственных идеалов.

3. Научные идеи и гипотезы должны быть обоснованы и доказаны опытом и экспериментом, или обладать такой возможностью в принципе. Философия же изначально не ограничивается рамками конкретного практического знания, обобщает сущностные свойства человеческой деятельности в целом и претендует на формирование представлений о том, что не может быть непосредственно дано в опыте. Это позволяет философским идеям приобретать статус «метафизических», которые не могут опираться только на уже существующие научные методы и знания, а требуют *обращаться к умозрению, творческому продуктивному воображению и пониманию*.

Сходство и различия философии и науки, а также близость философии к основным вопросам мировоззрения порождает **проблему научности философии** и позволяет утверждать, что, обладая научным характером, *философия, строго говоря, не является наукой* (см. различия между ними), это принципиально иная форма теоретического знания.

В процессе исторического развития философии разрабатывались различные методы познания, обосновывались их эвристические и операциональные возможности не только в философском, но и в научном исследовании. Специфику классического философского мышления нельзя адекватно определить без уяснения его *принципиальной рефлексивности*. В отличие от частных наук, различных формообразований культуры и обыденного сознания, философия, как правило, стремилась зафиксировать в языке своих категориальных определений *интегральные представления о культуре* как целостности и *выделить систему ее предельных оснований*.

Таким образом, *философия* – это сложный и изменчивый феномен культуры, который нельзя идентифицировать ни с одной ее формой. Она может сближаться с наукой, искусством, религией, иногда даже принимая их облик и явленческие характеристики. Однако, в сущности, она представляет собой уникальный духовный феномен, поскольку ее фундаментальной интенцией является осмысление и рационализация различных образов мира и человека, сложившихся в важнейших сферах духовной культуры и человеческой деятельности в целом.

Философия – это особая форма познания мира, вырабатывающая систему знаний о фундаментальных принципах и основах человеческого бытия, о наиболее общих сущностных характеристиках человеческого отношения к природе, обществу и духовной жизни в ее основных проявлениях и определяющая (в конечном итоге) программы социального поведения человека.

В современной философии разрабатываются принципиально новые интерпретации природного и социального мира, обосновываются новые цели и идеалы человеческой деятельности и общения, разрабатываются новые перспективы самого человека. При этом особое значение приобретают следующие тенденции социодинамики: а) становление глобальной цивилизации и взаимодействие различных культур и стилей жизни; б) кризис прежних идеалов господства и подчинения, ориентированных на силовое преобразование природы и общества; в) формирование этики ненасилия и культуры общечеловеческих ценностей; г) радикальные изменения в сфере науки и научной рациональности, направленные на создание гибких и человекообразных технологий деятельности и методологий мышления.

1.1.4. Предназначение и важнейшие функции философии

Мировоззренческая функция философии состоит в том, что она вырабатывает обобщенную систему взглядов на мир и место в нем человека, исследует формы практического, познавательного и ценностного отношений человека с действительностью, обосновывает принципы этих отношений, разрабатывает цели и идеалы развития человеческого общества и культуры. Данная функция философии связана с осмыслением таких фундаментальных проблем, как природа человека и смысл человеческой жизни, происхождение человечества и его историческое предназначение.

В XXI в. безусловно актуальной становится проблема разработки и обоснования принципиально новых мировоззренческих идей и перспектив развития. Это определяет интерес современной философии к социально-экологической проблематике, вопросам нравственности, свободе и ответственности человека, поиску аутентичных форм личностного бытия, проблемам морального выбора и самоопределения человека в мире.

Методологическая функция философии состоит в разработке научной картины мира, обосновании идеалов и норм научного исследования и формировании обобщенной модели взаимодействия науки, общества и человека. Реальное проявление методологической функции философии определяется конкретным историческим контекстом и предполагает взаимосвязь между философией и научным познанием по следующим основным параметрам и направлениям.

Кумулятивная функция означает обобщение и интеграцию совокупного научного знания, и формирование на этой основе общенаучной картины мира.

Регулятивно-эвристическая функция проявляется в разработке системы принципов и норм научно-познавательной деятельности, призванных оптимизировать исследовательский поиск и задать ему методологические ориентиры.

Логическая функция состоит в разработке категориально-понятийного аппарата научного мышления, который используется для осмысления и экспликации предмета науки, ее средств и методологического потенциала.

В *методологическом потенциале философии* обычно выделяют **два основных метода философствования**, которые существенно отличаются друг от друга по своим содержательным и нормативным характеристикам: **диалектический и метафизический**.

Диалектический метод является исторически первым. Он ориентирует на понимание бытия как целостной, взаимосвязанной и постоянно меняющейся реальности. Родоначальником диалектики является Гераклит, который показал, что постоянное изменения есть способ существования мира. В дальнейшем диалектика как метод получения нового знания формируется в античной философии в структуре так называемых сократических диалогов. Классический философский диалог как форма интеллектуальной деятельности имеет полемическую направленность, предполагает столкновение различных мировоззренческих и исследовательских позиций, рациональную дискуссию, ориентированную на поиск объективной истины, а не на достижение субъективных прагматических интересов, демонстрацию превосходства собственной точки зрения или красноречия. Аристотель трактует диалектику как метод не только умозрительного познания, но и исследования единичных вещей и предметов. Благодаря Аристотелю диалектика стала основным методом философствования в средневековой европейской культуре, где она включала в себя *логику и силлогистику* как составные части философского метода.

В наиболее развитой форме диалектика как система знания представлена в трудах Г. Гегеля, который понимал ее как универсальную теорию развития и метод познания мира. Диалектика, по Г. Гегелю, основывается на идее непрерывного движения, изменения и развития бытия, сущности и понятия, а также идее противоречия как единства взаимоисключающих и одновременно предполагающих друг друга противоположностей. Диалектический метод философствования ориентирован на выявление содержательного, а не формального развития исследуемого объекта, поэтому он характерен для критического и творческого мышления, без которого не может существовать подлинная философия.

Метафизический метод становится доминирующим в философии и науке в Новое время, когда под воздействием бурно развивающегося экспериментального естествознания изменялась не только картина мира, но сущность и направленность философской рефлексии. Благодаря успехам классической механики Вселенная стала мыслиться как огромный сложный механизм, состоящий из множества простых и устойчивых тел,

изменения которых сводятся к перемещению в пространстве. В соответствии с новой картиной мира, метафизический метод мышления оказался связанным с абсолютизацией таких познавательных приемов и процедур, как анализ, эксперимент, классификация и систематизация исследуемых явлений природы. Метафизический метод ориентировался на фиксацию объективной устойчивости и неизменности вещей, понимание объектов природы как изолированных. Его характерными чертами стали абстрактность, односторонность, абсолютизация тех или иных моментов в целостном процессе познания.

Пространство **философско-методологической проблематики современной науки** существенно расширяется: усложняются исследуемые объекты, радикально изменяются средства познания и субъект научно-познавательской деятельности, возникают новые способы функционирования научного сообщества. Все более отчетливо начинают доминировать такие темы как:

- социокультурная и этическая детерминация методологических программ научного исследования;
- проблема объективности научного знания и критика методологии «натуралистического объективизма»;
- интеграция социально-психологических, исторических и логических факторов научного познания в его методологических программах и концепциях;
- проблема эволюционного роста знаний и научных революций;
- методологический потенциал глобального эволюционизма, синергетики и информационных технологий в современном научном познании;
- современные формы коммуникации в науке и становление «мыслительных коллективов» как референтных субъектов научно-познавательной деятельности.

Социально-критическая функция философии состоит в том, что она оказывает значительное влияние на формы и принципы организации социальной жизни, обосновывает стратегические цели и приоритеты развития общества и культуры. Более конкретно эта функция проявляется в обосновании системы социальных целей, ценностей и идеалов переустройства общества. В рамках философского сознания также разрабатываются программы социальных изменений и трансформаций в аспекте их гуманитарной и технологической эффективности и адекватных форм реализации.

Социально-критическая функция философии становится особенно актуальной на переломных этапах общественного развития. В эпоху перемен ранее сложившиеся картины мира и системы ценностей перестают соответствовать потребностям общества в формировании новых

видов, направлений и способов жизнедеятельности. В результате ряд проблемных ситуаций, обусловленных объективными изменениями условий и образа жизни людей, остается неразрешенным. Это проявляется в возникновении разрывов и противоречий в целостной системе социальной деятельности, а также в несоответствии между стихийно формирующимися ее формами и доминирующими в обществе ценностями, и идеалами.

1.2. Основные этапы и исследовательские стратегии классической и постклассической западноевропейской философии

В развитии европейской философии нового и новейшего времени выделяют **две эпохи**:

1) **классическая** – период, охватывающий эволюцию европейской философской мысли XVII – первой половины XIX вв. (до Г. Гегеля включительно);

2) **постклассическая** – развитие европейской философии с середины XIX в. до настоящего времени.

1.2.1. Сравнительный анализ классической и постклассической философии

Классическая философия обнаружила ряд специфических черт, касающихся способов постановки проблем, использования понятийно-категориальных средств, общей стилистики мышления. *Постклассика* ориентирована на преодоление базовых характеристик классического философствования. Она стремится к радикальным трансформациям, касающимся развития категориального аппарата философии, осмысления регулятивно деятельности философа. Критическому переосмыслению подвергается также язык философской классики, её аналитический инструментарий. Постклассика проявляет интенцию к новым духовным ориентациям и технологиям мышления, отражающим изменившиеся представления о социальных функциях философии, историческом призвании философствования.

Для выявления сущностных характеристик **классического и постклассического философствования** следует сопоставить их позиции и базовые установки по следующим параметрам.

Способы постановки и решения онтологических проблем.

Классическая философия отличается *метафизической ориентацией*. Она стремилась к выработке знания, вскрывающего самые глубокие, фундаментальные, вечные и неизменные основания бытия. Она претендовала на систематическую целостность, завершенность, отражающие естественную упорядоченность самого мироустройства. В классике утверждалась идея гармонии между организацией бытия и субъективной организацией

человека, когда мыслительные акты однозначно соответствуют связям и дифференциациям объектов.

Постклассика, отрицая метафизику классической философии, указывает на историческую изменчивость самого бытия и отказывается строить свое содержание как систему законченного знания. Онтологической базой философствования становится не универсальное всеобщее, а *исторически развивающееся конкретное бытие*. В качестве онтологического основания мира выступает уже не абсолютный дух, а «воля» (А. Шопенгауэр), «труд» (К. Маркс), «чувственность» (Л. Фейербах), экзистенция как поток неповторимых моментов человеческой жизни (С. Кьеркегор).

Трактовка субъект-объектных отношений.

Классика исходит из *презумпции автономного субъекта*, выделенного из окружающего мира и наделенного способностью мысленного проникновения в структуры бытия и постижения их глубинной сущности. Будучи выделенным из системы повседневных социально-экономических связей и зависимостей, философский субъект наделен способностью познания мира в ее предельно мыслимой форме. Субъект способен к рациональному самонаблюдению, соотносению тех или иных мыслительных содержаний с элементами чувственного опыта и структурами объективной действительности. Субъекту противостоит мир объектов, раскрывающихся перед познающим разумом и его эвристическими способностями.

Постклассическая философия стремится *преодолеть субъект-объектную оппозицию*. Она исходит из признания факта онтологической вовлеченности субъекта, укорененности его познавательной и практической деятельности в структурах исторической и культурной традиций вплоть до полного «растворения» субъекта в историческом бытии (идея философствования без субъекта, концепция «смерти субъекта»).

Понимание регулятивов познавательной деятельности.

Для *классики* характерно *стремление к рациональному постижению объективной «вечной истины»*, преодолевающее на этом пути множество препятствий и, прежде всего, предрассудков, обусловленных самой природой человека, его психофизической организацией, несовершенством языка и форм общения, исторической ограниченностью любых видов практики.

Постклассика трактует знание через выявление его эффективности, утилитарности, практической направленности, а истину требует согласовывать с формами социальной организации, как способ «приспособить» человека к миру.

Особенности применяемого категориального инструментария.

В качестве главного инструмента познания в *философской классике* выступает разум. Целью познания является воспроизведение фундаментальных оснований бытия в самоорганизованных системах непротиворе-

чивого знания. *Пафос классического философствования – это пафос системосозидания.* Связи философских понятий, конструируемых разумом, отражают системность самого бытия, а категории (случайность, необходимость, причинность, форма) наполняются объективно-онтологическим содержанием.

Постклассика расширяет поле философской рефлексии, выходя за пределы рациональных оснований бытия мира и человека. Мир не только познается. Он, прежде всего, *переживается* и преобразуется субъектом, изначально этому миру сопричастным. Этим обстоятельством обусловлено появление в постклассическом философствовании новых категорий (экзистенциалов), совершенно немислимых для классического мышления: «страх», «забота», «заброшенность», «экзистенция», «практика». Постклассическая мысль использует такие средства как интуиция, «вчувствование». Размывая границы между философией и наукой, мыслители обращаются к использованию различных литературных форм (эссе, афоризм, символическая поэма, пьеса).

1.2.2. Основные этапы развития постклассической философской мысли

Первый этап ознаменовался размыванием гегелевской системы идеалистической диалектики, стремлением к переосмыслению предмета и социальной роли философии. Обнаружила себя тенденция к освобождению философии от метафизики и крайнего рационализма. Усилиями Л. Фейербаха, С. Кьеркегора, К. Маркса европейская философия осуществила коренной поворот к анализу исторически конкретного бытия, отвернувшись от абстрактно-спекулятивных форм мышления. Подобного рода импульсы были усилены в «философии жизни» Ф. Ницше, заменившего гегелевский абсолютный разум категорией «жизни» как бесконечного процесса мирового становления. Тем самым он продолжил развитие философской идеи А. Шопенгауэра о «воле к жизни» как основе мироздания.

На *втором этапе* тенденция к переосмыслению наработанных мыслительных конструкций, их приспособлению к изменяющейся социальной действительности прослеживается в *неокантианстве* (Г. Риккерт, В. Виндельбанд, Э. Кассирер). *Неотомизм* (Ж. Маритен, Э. Жильсон) пытается трансформировать мировоззренческий и интеллектуальный потенциал философии Фомы Аквинского, приведя ее в соответствие с духовно-религиозными запросами современного мира и достижениями науки. В рамках философии жизни оформляется *интуитивизм* А. Бергсона, программа *исследований цивилизаций* О. Шпенглера. *Прагматизм* (Ч. Пирс, У. Джемс, Д. Дьюи) исследует практические аспекты

знания, к изучению структуры человеческой психики, тайн подсознания обращается *психоанализ* (З. Фрейд, К. Г. Юнг).

Третий этап постклассической философии оформляется к середине XX в. В его содержании выделяются следующие относительно автономные программы философствования: 1) социально-критическая; 2) аналитическая; 3) экзистенциально-феноменологическая.

Социально-критическая стратегия исторически восходит к марксистской философии, основываясь на ее интенции к социальной критике. При этом *неомарксизм* – это неоднородная совокупность политических, правовых, культурологических концепций, противопоставивших себя ортодоксальному марксизму.

Аналитическая стратегия обращается к анализу языка как особого феномена человеческого бытия, структурам научного знания, проблематике языковых игр.

Экзистенциально-феноменологическая программа исходит из критического отношения к объективизму классической философии. Ее основы были заложены немецким философом Э. Гуссерлем. *Феноменология* обратилась к исследованию особой формы существования – человеческому бытию. Оно выступает как «в себе самом себя проявляющее» и, как таковое, не поддается познанию средствами науки и логики, но требует особых интуиций для своего постижения. Эта методологическая установка была развита в философии *экзистенциализма*. Экзистенциалисты рассматривали человека как особое сущее, задающееся вопросом о смысле своего существования, стремящееся к творчеству, к реализации своей свободы и жизненного призвания, к поиску своей аутентичной сущности в контексте неподлинных форм социальных коммуникаций.

Многие современные философы заявляют о *конце эпохи философии* и кризисе традиций академического философствования. Тотальная критика разума и принципов интеллектуализма породила экзотические проекты трансформации философии в формы *художественно-литературной критики* и различных типов «*гибридных дискурсов*». После того как Ницше показал, что истина – это «мобилизованная армия метафор», а Фрейд, Витгенштейн и Хайдеггер продемонстрировали атрибутивную роль случайности в жизни человека и общества, претензии классической метафизики существенно поблекли. «Смерть Бога», забвение бытия, деконструкция – эти и другие понятия и смыслообразы современной философии призваны убедить в сокрушении классической философской традиции объективного и социально значимого.

В последние десятилетия XX – нач. XXI вв. заметно активизировались тенденции *антиинтеллектуализма*, *релятивизации культуры* и радикальной критики метафизических абсолютов. Актуализацию этих тенденций нередко связывают с *феноменом постмодерна* как общекуль-

турной ориентацией современного западного общества, проявляющейся в искусстве, литературе, архитектуре. Влияние постмодернистских идей сказалось и на развитии философии. Ж. Делез, Ф. Гваттари, Ж.-Ф. Лиотар, Ж. Деррида, Р. Рорти и др. в своих сочинениях неоднократно заявляли об *исчерпанности традиционных форм философствования и необходимости перехода к состоянию постметафизического мышления*. Философии оставляют лишь удел ироничного воззрения на происходящее либо соблюдения принципов солидарности в обсуждении вечных философских вопросов. Во многом эти и подобные рассуждения адекватно воспроизводят специфику современной социокультурной ситуации и роль философии в ней. Однако это не означает, что крах надежд на объективистский и универсалистский стиль философствования, породивший феномен «отчаяния разума», должен привести к абсолютной дискредитации истины и реализма.

1.3. Предмет, основные проблемы и структура философского знания

1.3.1. Эволюция предмета философии и ее проблематики

На протяжении своей истории философия прошла ряд этапов, отличающихся, прежде всего, **предметом** философской рефлексии.

I этап. Возникновение философии на основе мифологии как попытки человека создать первое обобщенное объяснение бытия. Мифы – это фантастическое объяснение бытия, в котором олицетворением всеобщей необходимости и неодолимости выступают боги, а человек рассматривается как нечто случайное и несущественное. Философия – *это переход от фантастического к научному объяснению мира*, первое и единственное тогда концентрированное знание о мире. Поэтому философия в античности выступает как **«наука обо всем»**.

II этап. С увеличением объема знаний постепенно формируются частные конкретные науки со своими законами и предметом изучения (астрономия, физика, математика). К XVII – XVIII вв. они окончательно «выделяются» из философии, а философия меняет свою *сущность и предмет*. Она становится **«наукой наук»**, т. е. берет на себя функцию обобщения, классификации и регуляции научного знания.

III этап. В XIX – XX вв. философия вырабатывает собственный предмет изучения: *отношение человека и мира и наиболее общие законы, регулирующие эти отношения*. Сегодня философия – это не «знание всего обо всем», и не «наука наук», а *знание всеобщего, наиболее существенного, самого важного* в человеческой жизни и для нее.

Сегодня **Философия** – это система теоретических знаний о фундаментальных принципах и основаниях бытия человека в мире.

1.3.2. Структура и основные проблемы философского знания

Отношение человека к миру, или субъекта к объекту как *предмет философского анализа* включает в себя ряд проблем, обеспечивающих разносторонний подход к рассмотрению этого отношения и обуславливающих *структуру философского знания* и его разделы.

Основные разделы философии:

онтология, праксиология,
гносеология, философская антропология,
аксиология, социальная философия.

Онтология – учение о *бытии*, о первоначалах всего сущего, о критериях, общих принципах и закономерностях существования.

Первая философская проблема – проблема бытия/небытия, объекта и субъекта, вопрос их первичности или вторичности по отношению друг к другу (первичность означает существование одного явления до, вне и независимо от другого).

Для обозначения *объекта* (объективной реальности) используется *реальности* – понятие «идеальное». понятие «материальное».

Основные направления классической онтологии:

Материализм – философское направление, признающее материю (объективную реальность) первичной, а духовное начало, сознание, субъективное – вторичным.

Исторические виды материализма:

- 1) стихийный (наивный) материализм древних (Аристотель, Демокрит);
- 2) метафизический материализм Нового времени (Гольбах, Ламетри, Фейербах);
- 3) диалектический материализм (Маркс, Энгельс)

Идеализм – философское направление, признающее первичным духовное начало, идеальное, а материю считающее вторичной или отрицающее ее существование.

Виды идеализма:

Объективный идеализм: считает первичным и объективно существующим духовное начало (Абсолютную идею, Божественный или космический разум), порождающее материальный мир, который поэтому вторичен (Платон, Гегель, неотомизм).

Субъективный идеализм: считает первичным и определяющим сознание субъекта, а материальный мир – зависящим от него или вообще отрицает его существование (Беркли, Фихте).

Дуализм – философское направление, отрицающее проблему первичности материи или сознания и утверждающее параллельность и независимость их существования друг от друга (Декарт).

Гносеология – *учение о познании*, его сущности и возможностях, об отношении знания к реальности, об условиях его достоверности и истинности.

Вторая важнейшая философская проблема – *познаваем ли мир?*
Суть *проблемы познаваемости*: способно ли сознание субъекта адекватно (правильно) отражать окружающий мир, или: соответствуют ли наши знания о мире самому этому миру?

Основные направления гносеологии:

Гносеологический оптимизм – направление, признающее познаваемость мира утверждающее, что наши знания о мире могут соответствовать этому миру.

Гносеологический пессимизм – направление, отрицающее познаваемость мира или сомневающееся в возможности его познания.

Разновидности гносеологического пессимизма:

- *Скептицизм* – сомнение в правильности познания мира (Юм);
- *Агностицизм* – каждое явление, объект, предмет – «*вещь-в-себе*» (И. Кант); познание – это «*трансцензус*» – переход от знания явления к знанию сущности, который не может быть осуществлен; «*вещь-в-себе*» никогда не станет «*вещью-для-нас*», и мы никогда не будем знать, какой вещь является сама по себе.

Философская методология – *учение о всеобщем методе познания*

Третья важная философская проблема – проблема поиска наиболее оптимального метода познания объекта субъектом

Два основных метода философии: диалектический и метафизический – они альтернативны, взаимоисключают друг друга, базируются на противоположных *принципах*.

Диалектика: в ее основе – *принцип всеобщей связи; принцип развития*.

Метафизика: для нее характерны: *разрыв связей; отрицание или односторонняя трактовка развития*.

Праксиология – *учение о практике*

Четвертая философская проблема – проблема активности, целенаправленного и деятельности субъекта по отношению к объекту; проблема практики.

Практика – материально-предметная деятельность субъекта, в результате которой происходит изменение объекта.

Виды практики: *материальная, социальная, научная*.

Два подхода к практике:

Созерцательный подход: объект воздействует на субъект, который пассивно отражает мир; практика фактически отсутствует.

Деятельностный подход: предполагает активное воздействие субъекта на объект.

Аксиология – учение о ценностях, их природе, структуре и месте в реальном бытии.

Пятая проблема философии – определение системы ценностей и их приоритетов в отношениях субъекта и объекта.

Ценности – жизненно значимые для человека феномены, выступающие для него ориентиром и организующие его жизнь и деятельность.

Аксиология выдвигает и обосновывает различный набор ценностей, от иерархии которых зависит мировоззрение личности и *жизненная программа* ее действий

Виды ценностей: *витальные, материальные, духовные*

Основные ценности: Бог, Человек, Природа, Жизнь, Здоровье...

Продолжите этот ряд!

Философская антропология – учение о человеке

Анализирует проблемы, связанные с выявлением места и роли субъекта в системе субъект-объектных и субъект-субъектных отношений.

В философии XX–XXI вв. *проблема человека* – важнейшая проблема большинства течений, отводящих центральное место изучению не мира – объекта, а человеку – субъекту (экзистенциализм, персонализм, неопрейдизм и др.).

Социальная философия – раздел философии, основной проблемой которого является *исследование специфических особенностей бытия общества* как совокупной субъективно-объективной реальности.

Социальная философия анализирует динамику и перспективы развития общества, логику социальных процессов, смысл и предназначение человеческой истории.

1.4. Культурные традиции Востока и Запада.

Философия и национальное самосознание

Традиционно Восток определяется как *доиндустриальное* или *традиционное* общество, Запад – как *инновационное* общество (*техническая цивилизация*). В культурных традициях Востока и Запада отмечаются следующие отличия:

а) для Востока характерны замедленные темпы исторического развития, *доминирование традиций*, для Запада – новаторство, высокие темпы исторического развития;

б) Восток – это *традиционное общество с закрытой и немобильной социальной структурой*; основной формой правления является *деспотия*. Запад – общество *нетрадиционного типа: открытое и мобильное*, для

человека возможно изменение статуса (образование, карьера, бизнес); формы правления, в основном, – *демократия и республика*.

в) Восточный тип мышления – *образное мышление, религиозно-мифологические системы* лежат в основе картины мира. Западный тип мышления – *рациональное мышление*, его высшее выражение – **наука**, формирующая собственную картину мира.

г) на Востоке *общественное и природное воспринималось как единое*. Человек весьма *гармонично* сосуществовал как с окружающей природой, так и со своей собственной телесной природой. На Западе *природа* рассматривалась как *объект воздействия общества*, результатом чего и стали экологические проблемы XX в. Запад – синоним понятия «*развитые страны*».

В начале XXI в. Восток претерпевает огромные изменения, которые осмысливаются в рамках теорий *модернизации и глобализации*.

В настоящее время с разным успехом, но все же Восток модернизируется. Успешно идут по пути технической цивилизации те восточные страны, где существовала *конфуцианская религиозная традиция* (Япония, Китай). Путь Индии с ее религиозной системой *индуизма* неоднозначен. Самые большие трудности ожидаются на пути модернизации стран *мусульманской культуры*.

Философия и национальное самосознание. На фоне современных тенденций в социокультурном пространстве – глобализации, массовости, унификации возникает необходимость переосмысления собственной *идентичности*. Актуальной эта необходимость стала ввиду того, что идентичность субъекта неразрывно связана с таким понятием как свобода. Отсутствие адекватной современным реалиям *самоидентификации* влечет за собой дезактивизацию субъекта и приводит к ограничению его пространства свободы.

Историческое положение субъекта зависит от того, как он сам себя воспринимает, какую роль себе отводит. Сформированное **самосознание** задает ориентиры и направляет *целеполагание*, формирование приоритетов и пространства для деятельности, но самое главное – определяет отношение к себе. **Идентичность** является основой для выбора стратегии поведения субъекта.

Субъектом, обладающим идентичностью, является не только индивид, но и совокупность индивидов – социальная группа, культурная общность, этнос, нация. У каждого субъекта, начиная с индивида и заканчивая нацией, имеются свои *уровни самоопределения* (персональная идентичность, коллективная идентичность), которые подразумевают существование определенного набора средств и способов для их формирования и выражения. Это, прежде всего, формы общественного сознания (наука, философия, религия, идеология) и средства формирования базо-

вых ценностей (средства массовой информации, система образования, рефлексия). По отношению к этим формам и средствам субъект может выступать в активной или пассивной роли. Активность в процессе формирования идентичности может исходить от самого субъекта или извне, т. е. идентификация может быть *автономной* или *гетерономной*. При этом *гетерономная идентификация исторически первична*. Вопрос в том, всегда ли она переходит в *автономную стадию* – стадию самосмысления, т. е. всегда ли национальное сознание достигает стадии самосознания?

Обладание собственным самосознанием есть удел не всех национальных общностей (например, субэтносов), но это удел всех наций. *Самоидентификация* является одним из критериев, позволяющих проводить дифференциацию среди различных этнических групп. *Национальное самоопределение*, а также **национальное самосознание**, лежащее в его основе, являются показателями развития этнической общности. Являясь исторической общностью, этнос обладает двумя модусами-планами своего бытия: социальным и культурным. Как социокультурный объект этнос находится под воздействием как общественных, так и культурных детерминант. То есть, любой социокультурный субъект обладает сознательной активностью, которая присуща ему потенциально, но она обретает свою актуальность в ходе развития общественной практики.

Система отношений Я – не-Я, в рамках которой осуществляется идентичность, состоит из совокупности идей, взглядов и принципов, определяющих место идентифицируемого (Я) в сфере данных его восприятию объектов и процессов (не-Я). В этой системе и определяются собственно Я и не-Я. Отношение Я – не-Я очевидно или неявно присутствует в любой форме познания или системе взглядов, но оно обладает смыслом только при наличии предельных оснований, которые дает практика *философской рефлексии*. Вместе с тем изменение общественной практики влечет изменения и в практике философской рефлексии. Усложнение социального организма и социальных отношений отражается более сложными процессами в культуре.

Национальное сознание проделывает долгий путь от стихийной народной культуры и мифологии к институализированным формам – искусству, идеологии, религии. Но это еще не гарант того, что *национальное сознание* стало *самосознанием*. Только переход на уровень *философской рефлексии* дают национальному сознанию необходимую для полноценного существования цельность, предельность и самостоятельность.

Высшей формой национального сознания является **национальная философия**. В отличие от науки, *философское познание* имеет ярко выраженную национальную окраску. Эта специфика любого философствования обусловлена тем, что философия сочетает в себе одновременно

субъективную и объективную составляющие. К субъективной части как раз и можно отнести *национальное в философии*.

В свою очередь, философия оказывает значительное влияние на национальное: это и ее участие в формировании национальной культуры, и ее влияние на процесс формирования национального сознания/самосознания, частью которых она является. Наиболее тесно философия соотносится с таким понятием и такой сферой национального, как *национальное сознание*. Более того, *национальная философия является высшей ступенью и/или высшим достижением национального самосознания*. Какое значение имеет достижение национальным сознанием этого уровня развития, и какие перспективы открываются перед ним благодаря этому?

Прежде всего, следует отметить, что национальное сознание и как определенная ступень его развития – национальное самосознание являются видом общественного сознания. Философия как форма общественного сознания имеет свою проекцию на этническом уровне. Но она не является обязательной формой национального сознания и возникает только на определенном уровне исторического развития народа, когда имеются в наличии все необходимые для этого предпосылки.

Определение **национальной философии** возможно, прежде всего, через установление принадлежности философа к определенной исторической общности, причем на духовном уровне. Насущные вопросы и проблемы данной этносоциальной группы определяют тематическую направленность мысли философов. Но национальная философия может формироваться и как реакция на философию вообще.

Философия как смыслообразующая деятельность имеет своим предметом Истину, отличающуюся от истины науки. Истина науки частична, фрагментарна и требует определенных эмпирических манипуляций для ее верификации. Она обретает свой смысл только в чем-то более общем. Эту целостность, категоричность и универсальность дает науке философия. Национальная философия выступает в роли проекции-модуса этой Истины.

Определенные трансформации переживает не только наука или искусство, но и национальный компонент социокультурного пространства. Изменяется внутреннее содержание и внешний облик национальной культуры, предельные понятия или *философские категории* входят в язык этноса, обогащают национальный язык. Формулирование новых категорий и расширение смысла прежних увеличивает потенцию комбинаторного поля конкретной национальной культуры, расширяя границы пространства для творчества, увеличивая тем самым творческий потенциал самой культуры.

Кроме этого, овладение философскими категориями расширяет возможность межнационального диалога. Дело в том, что национальное самосознание каждого народа по-своему отражает ту Абсолютную Истину, которая лежит, пусть даже *apriori*, в основе любого познания, а также придает ему смысл. *Национальная философия – своего рода проекция этой абсолютной истины в душу народа.* Таким образом, появление философской рефлексии является индикатором достижения национальной культурой принципиально нового уровня в своем развитии. Образование новой формы общественного сознания напрямую связано с изменением социальной практики.

Специфика философской мысли Беларуси и России. Историческим примером достижения национальным сознанием уровня философской рефлексии является, например, концепт «русская идея». «Русская идея» – вопрос не идеологии и не политики. Она порождена духовной потребностью русского народа в самоопределении, в нахождении собственного места в ансамбле других народов. Это, прежде всего, духовно-культурная проблема, выражающая своеобразие и уникальность русского духовного опыта. Русская идея – *мироощущение*, ведущее к особому *миросозерцанию*, из которого могут быть впоследствии выведены некоторые политические и идеологические аспекты *миропонимания*.

Вопросы и упражнения

1. Что сближает и что отличает философию и мировоззрение?
2. Является ли философия наукой?
3. Древнегреческий философ Эпикур говорил своим ученикам: «Пусть никто, пока он молод, не откладывает занятий философией». Какой вопрос задали бы Вы Эпикуру на месте его учеников? Как бы Вы ответили на него, будь Вы Эпикуром?
4. «Изумление, сомнение, вопрошание - вот три источника, которые питают философию», – утверждал философ М. Хайдеггер. Каким образом, на Ваш взгляд, действуют эти источники?
5. «Культура ума есть философия», – считал Цицерон. Что это значит? Какую роль играет философия в формировании культуры мышления?
6. Немецкий философ И. Кант сформулировал четыре вопроса, имеющих, по его убеждению, принципиальное значение: Что я могу знать? Что я должен делать? На что я смею надеяться? Что такое человек? Почему Кант считал их основными вопросами, и какое отношение человека к миру они отражают?
7. Для чего человеку нужна философия? Аргументируйте Ваш ответ.
8. При каких условиях общественной и личной жизни философия может стать лишней?
9. «Философия – «квинтэссенция эпохи». Что это значит?

10. Философия тесно связана с наукой, искусством, моралью, религией. Какие аспекты их взаимодействия Вы можете назвать? В чем Вы усматриваете их сходство и различия с философией?

11. Выберите правильные ответы из следующих суждений:

1) Представление о мире и месте человека в нем называют: а) наукой; б) философией; в) мировоззрением; г) менталитетом

2) На ранней стадии общественного развития основным способом понимания мира были: а) мифология; б) религия; в) философия

3) Назовите основные характеристики мифологического сознания: а) фантазия; б) синкретизм; в) научность; г) систематизированность; д) образность; е) объективность.

ТЕМА 2. ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ БЫТИЯ

Вопросы

1. Онтология, ее основные проблемы и категории. Бытие и небытие. Формы бытия и их взаимосвязь.
2. Категория материи. Эволюция представлений о материи. Системно-структурная организация материального мира в философии и науке.
3. Пространственно-временная организация бытия. Основные концепции пространства и времени.
4. Движение как атрибут материи. Философия и наука о многообразии форм движения материи. Движение и развитие. Движение и покой.
5. Диалектика как философская теория развития. Основные принципы, законы и категории диалектики.

Ключевые понятия: *метафизика, онтология, бытие, субстанция, атрибут, материя, движение, развитие, пространство, время, перцептуальное и концептуальное пространство и время, биологическое и социальное пространство и время, реляционная и субстанциональная концепции пространства и времени, диалектика и метафизика, объективная и субъективная диалектика, принципы, законы и категории диалектики.*

2.1. Онтология, ее основные проблемы и категории.

Бытие и небытие. Формы бытия и их взаимосвязь

2.1.1. Онтология и метафизика

Одна из фундаментальных проблем философии – **проблема существования**. Ее анализом и решением занимается **онтология** (от греч. «он» – сущее и «логос» – учение, наука) – **учение о бытии** (существовании) как таковом и о всеобщих принципах и законах его организации. Мир, в котором живет и действует человек, «наполнен» бесконечным множеством различных вещей и явлений, и любое из них есть нечто **сущее**, т. е. конкретно существующее в данное время. Категория «**бытие**» фиксирует все то, что существует – независимо от того, каково это сущее по своей природе: материальное или духовное, действительное или возможное, единичное или общее и т. д.

В рамках онтологии формируется **философская картина мира**, которая ставит целью не просто дать представление о мире в целом, а выявить **скрытую сущность** и **глубинные причины мира**, используя при этом данные науки. При этом философская онтология **не совпадает** с научной картиной мира, так как философия:

- ищет **предельные основания бытия**;

- стремится заглянуть в **подоснову научной картины** мира.

Если **онтология** – это философское учение об общих принципах и закономерностях существования (бытия) природы, общества и человека, то **метафизика** – это учение о **сверхчувственных основах и принципах бытия**.

До XVII в. метафизика отождествлялась с онтологией. Но еще в древности мыслители (элейская школа) заметили, что не все, данное человеку в восприятии (т. е. посредством органов чувств), обладает подлинной реальностью: видимый и ощущаемый мир непостоянен, изменчив, распадается на множество частей, предметов. Аристотель пришел к выводу: **подлинно существующим является особая сверхчувственная реальность – умом постигаемая** (т. е. доступная уму, а не органам чувств). Метафизика ориентируется на: 1) постижение **скрытой сущности** вещей; 2) поиск их **единства**; 3) поиск **внутренней связи** явлений, недоступных непосредственному наблюдателю.

Становление и развитие философии связано, прежде всего, с проблемами бытия.

2.1.2. Бытие и небытие, их взаимосвязь

Философская категория бытия в самом общем смысле означает все то, что существует. *Бытие* – это **совокупность** всего **существующего здесь и теперь**, т. е. материальных и духовных образований. Бытие – это **способ существования материальных и духовных образований**, составляющих все богатство вещей, явлений и процессов реального мира.

Выделяются следующие философские **концепции бытия**:

1) космическая концепция, представляющая бытие как *все существующее* (весь бесконечный мир, космос, метагалактики, галактики, звездные системы, звезды и планеты и т. д.), а человека (и человечество) с их культурой и земной природой считающая частью бесконечных проявлений бытия; рассматривает бытие как всё время изменяющееся, развивающееся, совершенствующееся или деградирующее;

2) социологическая концепция, утверждающая:

- бытие – это, прежде всего, *общественное бытие*, реальный процесс жизни людей в обществе, в условиях политической организации;
- сущность жизни отдельного человека определяется совокупностью экономических, политических, социально-классовых и др. *общественных отношений*;

3) экзистенциальная концепция: бытие – это *внутренний духовный, эмоциональный мир отдельного человека*.

Философская категория небытия призвана обозначать не «эффект присутствия» (как *бытие*), но «эффект отсутствия» вещей и явлений. В реальной действительности нет многих предметов, которые человеку

хотелось бы иметь, а уже существующие вещи (да и сами люди) рано или поздно погибают, уходят «в никуда». Так в философии возникает категория *небытия*, которая обозначает *свойство вещей и явлений не существовать, отсутствовать, быть нереальными*. Это свойство, во-первых, в виде возможности присуще любому конкретному существу, поскольку оно не вечно (за всяким присутствием всегда стоит тень отсутствия). Во-вторых, оно характерно для таких явлений, которые не существуют (и вряд ли будут существовать) в действительности (например, вечный двигатель). *Небытие* – это то, чего нет, это «отсутствие чего-то в другом, т. е., если я здесь, то дома меня нет. Иными словами, *небытие* проявляется как:

- несуществование до возникновения (когда-то меня не было);
- несуществование после уничтожения (когда-то меня не будет);
- отсутствие связей между вещами.

Таким образом, категорией *небытия* обычно обозначают:

- полное *отсутствие* чего бы то ни было – **абсолютное Ничто**: «Ничто есть отрицание всей совокупности сущего, оно – абсолютно несущее» (М. Хайдеггер Что такое метафизика?)

- *первичный источник всякого бытия*.

Небытие противоречит бытию. Снимают это противоречие такие категории, как *сверхбытие, инобытие, странность (аномалия)*.

Бытие и небытие в истории философии.

- Западная философия традиционно уделяла основное внимание, прежде всего, проблеме бытия. Философская мысль была склонна к абсолютизации категории бытия и, соответственно, недооценке категории небытия. Левкипп и Демокрит, отводя атомам роль бытия, небытие – «пустоту» – считали лишь условием существования и вместилищем для атомов. «Бытие есть, небытия же нет», – утверждал Парменид.

- В философии Древнего Востока небытию, напротив, придавалось значение источника всякого бытия. Именно небытие считалось началом небес и земли, а бытие – матерью всех конкретных вещей (*дао* в философии Лао Цзы).

- В философии экзистенциализма, которая анализирует специфику человеческого существования, серьезное внимание уделяется категориям и бытия, и небытия.

- В художественной культуре, особенно литературе, трагическая тема небытия личности вызывает зачастую глубокую философскую рефлексию: например, гамлетовский вопрос «Быть или не быть?» или строки *И. Бродского*:

«Век скоро кончится, но раньше кончусь я.

Это, боюсь, не вопрос чутя. Скорей влияние на бытие небытия ...»

Единство бытия и небытия. В совокупности эти две категории отражают «онтологическую судьбу» всех индивидуальных вещей и явле-

ний. Любое из них сначала как бы таится в небытии, его нет в реальности (как до нашего рождения в мире нет каждого из нас); затем оно «приходит» в реальность (в результате действия природных или человеческих сил), существует в ней в течение определенного времени и рано или поздно исчезает, уходя в небытие. А. Н. Чанышев, автор «Трактата о небытии» комментировал это так: «Человек приходит из небытия и уходит в небытие». «Все возникает на время, а погибает навечно». Поэтому всякое явление в мире выступает как *неразрывное единство бытия и небытия*, оно относительно и в своем бытии, в своем небытии.

Неопределенность реального и кажущегося бытия. Одна из главных проблем онтологии – определение, что существует подлинно, а что оказывается иллюзией (видимостью, кажимостью). В своей жизни и практической деятельности человек критически оценивает бытие окружающих его явлений и собственное бытие: «Есть ли то, что есть?», «Таковы ли вещи в действительности?». Однако проблема реального и кажущегося бытия – трудно разрешимая проблема, так как *вещи во всей полноте их свойств отличаются от того, как мы их воспринимаем*. Поэтому необходим **критерий проверки** реальности. Правда, акцентируя внимание на различии «вещей в себе» и их **феноменов**, *И. Кант* утверждал: «Мы не можем доказать, что этот мир реально существует», поэтому критерий истинности не может быть найден. Однако попытки его найти присутствуют в разных философских системах. Объективная сложность данной познавательной проблемы обуславливает множественность подходов (зачастую взаимоисключающих) к ее интерпретации. Так, *логические позитивисты* видели критерий истинности существования в возможности **квантификации** (деления) или **счета**: «Если можно вещь сосчитать, значит, она существует». *Современные естествоиспытатели* считают, что «быть – следовательно, занимать определенное место в пространстве». Вместе с тем, в квантовой физике, например, местонахождение электрона в данной точке можно определить только с какой-то долей вероятности.

Мировоззренческая роль бытия и небытия. В человеческой деятельности категории **бытия и небытия** выступают как **культурные ценности**: они ориентируют каждого человека на осознание уникальности, неповторимости и бренности бытия любого явления в мире и, в первую очередь – своего существования на Земле. Небытие подчеркивает **ценность человеческой жизни**, ее хрупкость и быстротечность. *Смысл и бессмысленность жизни – отражение противопоставления бытия и небытия*. С этической точки зрения проблема небытия рассматривается недостаточно. Мы должны помнить о небытии, чтобы еще раз отдать должное ценности бытия. Отсюда вытекает необходимость наполнения *повседневного бытия подлинно человеческим содержанием, ориентации*

не только на сиюминутные практические цели и интересы, но и на высокие ценности.

2.1.3. Основные виды и формы бытия

Реальное многообразие бытия (вещей, явлений, процессов как целостного бытия) может быть классифицировано, в нем можно выделить определенные виды сущего и его *атрибуты*, т. е. необходимые и неотъемлемые свойства вещей и явлений. Выделяют **два основных вида бытия: материальное и духовное бытие**. В своей совокупности они, по существу, исчерпывают все конкретные вещи и явления мира.

Материальное бытие включает те явления, которые существуют *вне и независимо* от человеческого сознания и представляют собой **объективную реальность**, включающую в себя все природные объекты и множество явлений жизни человека и общества, отвечающих данному критерию. Для обозначения объективной реальности используется категория **материи**. Итак, **материальное бытие** – это те природные объекты, явления, феномены жизни общества, которые:

- а) составляют **объективную реальность**;
- б) существуют **независимо** от человека;
- в) могут оказывать на его органы чувств **воздействие**.

Идеальное (духовное) бытие включает многообразные явления духовной жизни человека и социума, существующие *в сфере их сознания* (чувства, настроения, мысли, идеи, теории) и составляющие содержание **субъективной реальности**. Эти явления возникают сначала в индивидуальном человеческом сознании, многие из них так и остаются достоянием лишь одной личности. Но чаще духовные явления принимают *объективированную*, физическую форму (в виде устного сообщения, текста, формулы и т. д.), и тогда они входят в систему материального бытия.

В реальной жизни эти основные виды сущего – **материальное и идеальное** – обычно взаимосвязаны и представляют собой неразрывное целое – **субъект-объектную реальность**. Действительно, существование человека и общества не может быть однозначно отнесено лишь к материальному или духовному бытию, поскольку человеческая деятельность включает как постоянное зарождение тех или иных идей, так и их воплощение в материальные результаты творчества.

В структуре бытия выделяют также **основные формы бытия**:

- *бытие вещей и процессов природы*;
- *бытие человека*;
- *бытие духовного*;
- *бытие социального*.

Формы бытия взаимосвязаны друг с другом и, вместе с тем, имеют свою специфику.

Бытие вещей (явлений, процессов), которое определяется законами природы, имеет пространственные и временные параметры, скорость и ритм процессов, целостность структур, включенность в общий процесс космической эволюции, и включает в себя:

а) бытие «первой природы», т. е. объективной первичной реально-сти, существующей миллиарды лет;

б) бытие «второй природы», т. е. бытие вещей, произведенных человеком. «Вторая природа» – это комплекс **природной, духовной и социальной реальности**, который включает в себя:

- созданные человеком предметы повседневного обихода;
- техносферу;
- орудия и средства производства;
- производственную и социальную инфраструктуру;
- выведенные живые организмы (путем естественного отбора или средствами генной инженерии).

Бытие человека – это жизнедеятельность человека в единстве его телесного (биологического), психического и социального измерений. Бытие человека происходит в мире вещей первой и второй природы, причем первая природа выступает *условием* возникновения и существования человека, а вторая – *продуктом его жизнедеятельности и условием существования последующих поколений*.

Бытие духовного (идеального) – это:

а) бытие индивидуального духовного, включающего различные проявления *сознания* отдельного человека (поток его чувств, мыслей, эмоций, знаний, ценностей, стереотипов поведения и т. д.) и различные формы *бессознательного* (неосознанные влечения, творческие ресурсы, механизмы неосознанного психического контроля за состоянием тела и др.);

б) бытие объективированного духовного, существующего в различных формах общезначимых моральных предписаний; религиозных догм и институтов; научных знаний, зафиксированных в законах, формулах и разнообразных носителях информации; в произведениях искусства, архитектуры, в языке и литературе.

Социальное бытие, включающее в себя:

а) бытие отдельного человека в обществе и истории, т. е.:

- процессы **социализации** и жизнедеятельности *отдельного человека в обществе* в конкретную историческую эпоху;
- механизмы **влияния конкретной личности** на ход общественных событий.

б) бытие общества, т. е. совокупность проявлений жизнедеятельности общества как целостного организма в единстве материально-производственной, социальной и духовной сфер, движущих сил

и механизмов общественно-исторического развития, а также культурно-цивилизационных явлений и процессов.

Что же **объединяет** все формы бытия и обеспечивает внутреннее единство многообразных вещей, явлений, процессов? Из какой основы и первоначала произошло всё сущее? Поиски ответов на эти вопросы привели к выработке понятия **«субстанция»**.

Субстанция (от лат. *substantia* – сущность, нечто лежащее в основе) – философская категория, обозначающая **основу и сущность всего сущего** – то, что существует в себе самом и благодаря самому себе, а не в другом и благодаря другому. Именно она обеспечивает внутреннее единство разнообразных конкретных вещей, явлений и процессов.

Вопросы и упражнения

1. Сравните и дайте разъяснения следующим высказываниям древнегреческих философов – основоположников онтологии: «Бытие есть, небытия же нет» (Парменид); «Бытие» и «есть» означает, что нечто истинно, а «небытие» – что оно не истинно, а ложно» (Аристотель). Согласны ли Вы с ними?

2. «Скука – это зевок небытия». Что имел в виду поэт С. Маршак?

3. Философ А. Н. Чанышев в «Трактате о небытии» приходит к следующим выводам: «Я утверждаю, что небытие не только существует, но оно первично и абсолютно. Бытие же относительно и вторично по отношению к небытию... Бытие есть только тень небытия, его изнанка... Человек приходит из небытия и уходит в небытие, так ничего и не поняв». Сформулируйте Ваше отношение к позиции А. Н. Чанышева.

4. Каков основной критерий разграничения объективной и субъективной реальности? Существует ли непроходимая грань между ними? Охарактеризуйте основные формы бытия с точки зрения субъект-объектных отношений.

5. Какое содержание вкладывает современная материалистическая философия в понятие «бытие»? В каком из приведенных ниже суждений дается правильное определение этого понятия:

- а) Бытие – это Вселенная.
- б) В содержание понятия «бытие» входят природа и общество.
- в) Бытие – это материя. Эти понятия тождественны.
- г) Бытие – это природа.
- д) Бытие – это все, что существует объективно.
- е) Бытие – все существующее, т. е. и материя, и сознание.
- ж) Бытие – это то, что существовало в прошлом и существует сейчас.

6. «Бытие есть все то, что существует...» (Спиркин А. Г. Основы философии). Если принять такое определение бытия, то какое понятие будет его противоположностью?

7. Один из докладов ЮНЕСКО был посвящен проблеме непрерывного образования и назывался «Учиться, чтобы быть». Как Вы это понимаете?

2.2. Категория материи.

Эволюция представлений о материи.

Системно-структурная организация материального мира в философии и науке

2.2.1. Сущность категории «материя»

Для обозначения объективно-реального бытия в философии используется категория **материи** (от лат. *materia* – вещество). Это понятие начинает формироваться еще в античности в результате мысленного поиска некой *первоосновы* бытия, изначальной *сущности*, объединяющей мир в единое целое. По мнению философов-материалистов, такая *первичная сущность* должна находиться в природе и не зависеть в своем существовании от каких-либо духовных явлений – ни от человеческого сознания, ни от высшего разума.

Материя – философская категория для обозначения объективной реальности, бесконечного множества всех существующих в мире объектов и систем, т. е. того, что существует вне человеческого сознания. Материя – это субстрат любых свойств, связей, отношений и форм движения. Материя включает в себя не только все непосредственно наблюдаемые объекты и тела природы, но и все те, которые в принципе могут быть познаны в будущем на основе совершенствования средств наблюдения и эксперимента. Весь окружающий нас мир представляет собой движущуюся материю в её бесконечно разнообразных формах и проявлениях, со всеми её свойствами, связями и отношениями.

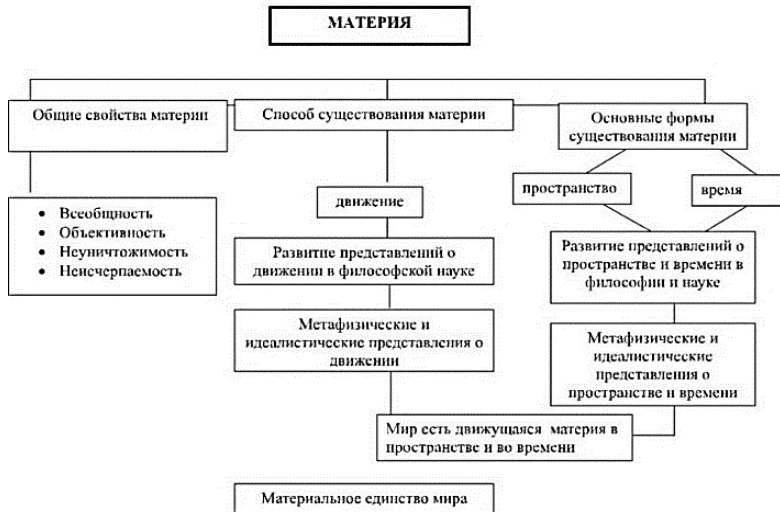
Порядок свойств лучше другой – объективность, всеобщность, несотворимость и неуничтожимость, неисчерпаемость. ДА!

В философии существует несколько **подходов к понятию (категории) «материя»**:

- **материалистический подход**, согласно которому материя есть **основа бытия**, а все иные бытийные формы – дух, человек, общество – *порождение материи*; по утверждению материалистов, **материя первична** и представляет собой наличное бытие;

- **объективно-идеалистический подход** – материя существует объективно, независимо от человека, но является порождением – *объективацией первичного идеального* (абсолютного) духа, независимого от всего сущего;

- **субъективно-идеалистический подход** – как самостоятельная реальность материя не существует; она лишь продукт субъективного духа, существующего только в виде сознания человека; это кажущееся явление, «галлюцинация»;



• **позитивистский** – понятие «материя» ложно, поскольку его нельзя доказать и полностью изучить при помощи опытного научного исследования. В современной науке и философии утвердился **материалистический подход** к проблеме бытия и материи, согласно которому **материя есть объективная реальность и основа бытия, первопричина**, а все иные формы бытия – дух, человек, общество – проявления материи и производны от нее.

2.2.2. Эволюция понятия материи

На первом этапе представления о материи в античной философии связывались с поиском некоего *субстрата* – конкретной, но всеобщей первоосновы всего сущего, роль которой отводилась той или иной природной стихии. Изначально под материей понималась *первичная субстанция*, своеобразный «строительный материал», из которого возникают конкретные вещи. На первых порах роль такого субстрата отводилась *простым природным явлениям* – «стихиям»: воде (Фалес), воздуху (Анаксимен), огню (Гераклит), земле. Из их различных сочетаний якобы возникали все вещи мира (Милетская школа). В частности, поэтому философию древних называли «стихийной» и «наивной».

Позднее философская мысль древности переориентировалась на выявление субстанции, представленной в виде множества неизменных и неделимых первоначал. В учении *Левкиппа* и *Демокрита* материя начинает отождествляться с **атомами** – мельчайшими частицами, неизменными и неделимыми, вечно движущимися в пустоте. Бытие множественно и нахо-

дится в непрерывном движении. Помимо атомов существует пустота – небытие, которое является предпосылкой движения атомов. Движение атомов не зависит от божественного или человеческого разума и жестко, однозначно определяется исключительно механическими причинами.

Вещи складываются из атомов и на атомы распадаются, поэтому мир представлялся гигантским механизмом, управляемым законами движения. Учение Демокрита оказало серьезное влияние на становление научного знания и послужило методологической основой классического естествознания. Атомистическая модель мира как механической системы имела свои достоинства и недостатки. Она давала количественное описание мира, что делало мир логичным, доступным для изучения с помощью математики, но объяснить качественные свойства предметов, такие как цвет, вкус, запах и другие, чувственно воспринимаемые свойства, она не могла. Этот недостаток Демокрит пытался преодолеть в теории познания путем введения атомов-посредников, эйдосов.

На втором этапе – в новоевропейской философии XVII–XVIII вв. на основе метафизического материализма – формируется *субстанциальный* подход к пониманию материи. В его рамках материей считалось то, что обладало рядом **атрибутивных физических свойств** – постоянной массой, протяженностью, неделимостью, непроницаемостью – представления о которых во многом были связаны с развитием ведущих наук того периода – механики и физики. Согласно мнению новоевропейских философов, носителем этих свойств выступали мельчайшие вещественные образования (корпускулы, атомы и т. д., которые считались пределом деления материальных систем). Такое понимание материи в философии оптимально соотносилось с ранее сформировавшимся вещественно-субстратным подходом, служившим методологическим основанием научного поиска, и аналитическими методами исследования, господствовавшими в естествознании этой исторической эпохи.

Вместе с тем в исторических границах данной мировоззренческо-методологической установки начинает формироваться и принципиально новый подход к понятию материи на основе ее **противопоставления человеческому сознанию**: «Материя вообще есть все то, что воздействует каким-нибудь образом на наши чувства» (*П. Гольбах*). Но распространения среди ученых-естествоиспытателей на данном этапе он не получает.

Таким образом, материя рассматривалась как **первичное вещество**, обладающее свойствами устойчивости и сохранения, вечно существующая общая основа многообразных предметов и явлений природы. Подобные взгляды на материю были общепризнанными. Спор шел о том, можно ли считать материю естественной причиной всех вещей или же кроме нее есть еще «первая причина», почему материальные объекты находятся в непрестанном движении и в чем источник движения, является ли материя едино-

образной и можно ли ее мыслить, как таковую в отличие от конкретных чувственно воспринимаемых вещей. При этом считалось, что для познания материи как первоосновы всех вещей достаточно раскрыть законы движения атомов – мельчайших неделимых частиц, из которых, как слова из букв, строится все многообразие сущего. В то время многие ученые стремились свести физические и химические процессы к *механическому перемещению*.

Такое понимание материи было все еще свойственно ученым и на рубеже XIX – XX вв., когда возникает кризис и происходит так называемая **революция в естествознании**, обострившая интерес к проблеме материи в философии и науке. В ходе этой революции в рамках самих естественных наук были сделаны крупнейшие открытия, которые опрокидывали господствовавшие тогда представления о материи как носителе конкретных атрибутивных свойств – неделимости атомов и некоторых других свойствах материальных частиц. Важнейшее из этих открытий – **открытие электрона**, входящего в структуру атома, которое опровергло представление о его неделимости. Эта частица оказалась значительно меньше атома, а его скорость – сравнимой со скоростью света (скорость света – около 300 000 километров в секунду). При таких условиях масса электрона не остается постоянной, а значительно изменяется в зависимости от скорости его движения. А так как в то время под **материей понималось все вещественное, обладающее постоянной массой**, то изменение массы электрона привело к мысли, что **электрон не материален, атом «дематериализуется», а материя исчезает**. Такому заключению способствовало и **открытие радиоактивности** – свойства некоторых химических элементов (например, радия) испускать лучи. Оказалось, что радий при этом теряет массу, которая превращается в энергию. На этом основании некоторые физики пришли к выводу, что, поскольку материя исчезает и превращается в «чистую энергию», то открытие радиоактивности тоже подтверждает **вывод об исчезновении материи**.

Так возникает **физический идеализм**. Физик-философ *Эрнст Мах* и его последователи пытались доказать, что физика исследует связи между *ощущениями*, а не вещами, что *атомы реально не существуют*, а различные виды материи представляют собой лишь *комплексы наших ощущений*. *Махисты отрицали объективный характер законов природы*, утверждая, что эти законы устанавливаются разумом лишь для удобства объяснения мира, для упорядочения наблюдаемых явлений.

Распространение идеалистических взглядов среди физиков объяснялось, в частности тем, что многие из них не могли преодолеть метафизических представлений о неизменности свойств материальных объектов, продолжая по-прежнему считать, что такие *свойства вещей, как масса, непроницаемость, инерция, являются раз навсегда данными, неизменными*. Так, атомы рассматривались как неделимые элементы, всегда обладающие

неизменными свойствами. Вместе с тем признание материальных объектов неизменными — это **основной принцип метафизического, механистического материализма**. Именно метафизические представления и привели некоторых естествоиспытателей к *идеалистическому выводу об исчезновении материи*. На самом деле открытия в физике означали, что не материя исчезает, а *исчезает тот предел, до которого мы знали материю до сих пор*, наше знание идет глубже; исчезают такие свойства материи, которые казались раньше *абсолютными, неизменными, первоначальными* и которые теперь обнаруживаются, как **относительные, присущие только некоторым состояниям материи**. Таким образом, «материя» оказалось именно той категорией, конкретная трактовка которой и обусловила кризис естествознания на рубеже XIX–XX веков.

На третьем этапе указанные обстоятельства во многом обусловили необходимость для естествознания выработки *нового определения материи*, которое отвечало бы изменившимся реалиям научной и социальной практики. Поскольку главной причиной, вызвавшей необходимость перехода к новому пониманию материи, выступает *кризис мировоззренческих и методологических оснований физики на рубеже веков*, в рамках диалектико-материалистической концепции были разведены конкретно-научный и философский подходы к пониманию материи. Продолжая традицию, наметившуюся еще в новоевропейской философии (например, у П. Гольбаха), марксистская философия подошла к *дефиниции материи через ее отношение к сознанию*. В качестве основания философского представления о материи *В.И. Лениным* было выделено **единственное всеобщее свойство вещей, явлений и процессов — быть объективной реальностью, т. е. существовать вне и независимо от какого бы то ни было духовного начала**. Главным критерием материального сущего становится его **свойство быть объективной реальностью**. Этим качеством обладают *вещи и явления природы и общества*, а также их *свойства, связи, отношения*. Мир есть бытие множества материальных явлений, отличающихся друг от друга, но существующих первично по отношению к духовной реальности, т. е. **объективно**.

Марксистское понимание материи позволяло расширить границы материальности, к которой относятся не только сами предметы с их вещественностью и телесностью, но также их **свойства и отношения** (не только огонь, но и свойство теплоты, не только сами люди, но и их производственные отношения и т. д.). О бесконечности многообразия материи свидетельствует также тот факт, что материя существует не только как **вещество** (все окружающие нас предметы, от песчинки до небесных тел, состоящие из «элементарных» частиц), но и как **поле** (электромагнитное поле, ядерное поле, поле тяготения). Исследуя связь, взаимодействие и взаимопревращения вещества и поля, все глубже познавая свойства неживой

природы, наука выявляет и такой вид материи, как «и вещество, и поле» (например, фотоны света, обладающие одновременно свойствами и того, и другого). Более того, материалистическое понимание истории позволило выявить и такой вид материи, как *общество* – «не вещество и не поле».

2.2.3. Современное понимание материи и ее системно-структурная организация

Таким образом, как бы ни изменялись взгляды на строение материи, какие бы дальнейшие открытия в области физики, химии, биологии, социологии и любой другой науки ни были сделаны, они не смогут поколебать и тем более опровергнуть материалистическое понимание **материи как философской категории, которая служит для обозначения объективной реальности**. Так формируется **новая концепция материи**, ориентированная на полный охват ее **атрибутов** (неотъемлемо присущих свойств). **Материя** (лат. *materia* – вещество) – «...философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них» (В. И. Ленин. «Материализм и эмпириокритицизм»). Это классическое понимание материи позволяет сформулировать следующее ее определение: **Материя есть философская категория для обозначения всеобщего свойства вещей и явлений существовать объективно, т. е. до, вне и независимо от сознания**. Это определение позволяют выделить *особенности и основные свойства материи*. Во-первых, материя – не первооснова и не вещество; это **свойство** вещей и явлений. Во-вторых, главное атрибутивное свойство вещей и явлений – **существовать объективно**, т. е. быть материальным = быть объективной реальностью = существовать до, вне и независимо от сознания. В-третьих, материя – не только свойство, но и **субстанция**, выступающая носителем этого свойства.

Объективность – главное, но **не единственное свойство материи**. Необходимо отметить другие важные **свойства материи**:

- | | |
|--|---|
| – способность к отражению и познаваемость; | – бесконечность вширь и вглубь; |
| – несотворимость и неуничтожимость; | – системно-структурная, динамическая и пространственно-временная организация. |

Системно-структурная организация материи может быть представлена с помощью таких философских категорий как «система», «элемент», «структура», «функция», «часть», «целое», отображающих разные аспекты взаимосвязи отдельных фрагментов материального мира. **Структурная организация материи** представляет собой **систему** некоторых **элементов**, организованных в единое целое с помощью **структуры**. Категория «**система**» (составленное из частей) обозначает объект как сово-

купность взаимосвязанных между собой элементов, образующих его целостность. Категория **«структура»** (расположение, строение, порядок) обозначает внутреннее устройство предмета, способ расположения элементов устойчивых связей и отношений между элементами. Категория **«элемент»** обозначает составную часть целого (объекта).

Системно-структурный подход позволяет прийти к следующим положениям:

1) мир как системное целое состоит из бесконечного множества различных структурно организованных объектов – *материальных явлений* (образований);

2) в этом множестве могут быть выделены большие классы объектов, обладающих общими структурными свойствами – *виды материи*: вещество; поле; и вещество и поле; не вещество и не поле...

3) более детальный анализ обнаруживает в организации бытия *структурные уровни*.

Структурные уровни материи – это группы объектов, обладающие:

- одинаковым принципом построения объектов;
- одинаковой природой связи между их элементами;
- общими существенными свойствами объектов и законами их бытия.

На основе этих признаков в организации больших сфер реальности выделяют такие *классы реальностей*, как *физическая, химическая, биологическая, социальная, и структурные уровни*.

В области **неживой природы** это: субмикроэлементарный и микроэлементарный уровни (элементарные частицы и взаимодействия полей), ядерный и атомарно-молекулярный уровни, уровень макроскопических тел (макрообъектов), уровни планет, звездно-галактических комплексов, галактик и Метагалактики.

Виды **живой материи** представлены уровнем биологических макромолекул, клеточным и микроорганизменным уровнями, уровнями органов и тканей, организмов, популяций, биоценоза и биосферы.

В **обществе** выделяются: отдельный индивид – семья – группа – коллективы разных уровней – социальные группы (классы, страты) – род – племя – народность – нация – этнос – раса – отдельные общества – государства – союзы государств – человечество в целом.

Между всеми структурными уровнями существует генетическая связь: каждый более низкий уровень является основой для формирования более высоких уровней. Объекты относительно низких уровней и законы их функционирования входят в качестве элементов в более высокие системы.

Вопросы и упражнения

1. Можно ли поставить знак равенства между понятиями: материя, природа, вещество?

2. Ознакомьтесь с ходом эволюции понятия материи в античности и найдите отклик предположениям древних философов в современной науке

3. Выделите из следующих суждений наиболее правильные. Аргументируйте свой выбор.

а) Все вещи и их свойства материальны.

б) Все, существующее вне нашего сознания, есть материя.

в) Все вещи состоят из материи.

г) Вся материя состоит из вещей.

4. Какие концепции строения материи существуют в современной науке?

2.3. Пространственно-временная организация бытия.

Основные концепции пространства и времени

К числу важнейших характеристик Бытия относится его пространственно-временная определенность. В обыденно-житейских представлениях **пространство и время** есть нечто очевидное, в какой-то мере известное каждому. Однако на протяжении всей истории философии и науки к проблеме **пространства и времени** мыслители и ученые-естествоиспытатели относились как наиболее сложной, неоднозначной. В настоящее время нельзя решать ее без опоры на достижения современной науки, причем не только на достижения естествознания, но и данных социальных, гуманитарных дисциплин, которые раскрывают различные аспекты пространственно-временных представлений, их роли, места в человеческой жизни и деятельности. В истории философии и науки сложились два основных подхода к трактовке пространства и времени: *субстанциальный и реляционный*.

2.3.1. Пространство и время в рамках субстанциального и реляционного подходов

В различных версиях **субстанциального подхода** пространство и время понимались в качестве универсальных и абсолютных форм бытия. Они либо соотносились с духовным началом (Г. Гегель, И. Кант, Дж. Беркли), либо рассматривались в качестве вечных и неизменных вместилищ материальных предметов (И. Ньютон), не зависящих от них. Сторонники субстанциального подхода (Демокрит, Эпикур, Декарт, Ньютон, Бруно, Галилей) считали время и пространство **отдельной самостоятельной реальностью** (наряду с материей), самостоятельными субстанциями, особыми сущностями, которые существуют сами по себе, независимо от материальных объектов, которые помещены в них как в «чистую протяженность». *Пространство* понималось как пустота или однородный, изотропный эфир, неизменный в безграничном космосе. *Время* счи-

талось равномерным, неизменным, с периодом, равным циклу обращения Земли вокруг собственной оси и вокруг Солнца.

В рамках **реляционного подхода** пространство и время трактуются как особые отношения между объектами, явлениями и процессами, обусловленные их природой. Сами по себе, вне этих отношений и их носителей и независимо от них пространство и время не существуют. Сторонники **реляционного** (от лат. *Relatio* – отношение) подхода (Платон, Аристотель, Лейбниц, Гегель, философы-марксисты, Эйнштейн, Пуанкаре) воспринимали время и пространство как **отношения**, образуемые взаимодействием материальных объектов. При этом **пространство** понимается как *отношение между сосуществующими фрагментами бытия*, а **время** – как *отношение между сменяющимися друг друга его проявлениями*. В настоящее время более достоверной (исходя из достижений науки) выглядит реляционная теория, в которой:

- **время** – форма бытия материи, выражающая длительность существования материальных объектов и последовательность изменений (смены состояний) данных объектов в процессе их развития;
- **пространство** – форма бытия материи, которая характеризует ее протяженность (размеры), структуру, взаимодействие элементов внутри материальных объектов и взаимодействие материальных объектов между собой.

Время и пространство тесно между собой взаимосвязаны: то, что совершается в пространстве, происходит одновременно и во времени, а то, что происходит во времени, находится в пространстве.

Теория относительности, открытая в середине XX в. А. Эйнштейном, подтвердила правильность реляционной теории, т. е. понимание времени и пространства как *отношений внутри материи* – и перевернула прежние взгляды на время и пространство как вечные, неизменные величины. Теория относительности обнаружила еще одну существенную сторону пространственно-временных отношений материального мира. Она выявила глубокую связь между пространством и временем, показав, что в реальности существует *единое пространство-время* как континуум отношений и разного рода взаимодействий в системах материальных образований. Отдельно пространство и отдельно время выступают как его своеобразные проекции, на которые они по-разному расщепляются в зависимости от характера движения тел.

Абстрагирующая способность человеческого мышления разделяет пространство и время, полагая их существующими отдельно друг от друга. Но для описания и понимания мира необходима их совместимость, что легче установить, анализируя даже ситуации повседневной жизни. Специальная теория относительности раскрыла внутреннюю связь пространства и времени как форм бытия материи. С другой стороны, поскольку само изменение

пространственных и временных интервалов зависит от характера движения тела, то выяснилось, что пространство и время определяются состояниями движущейся материи. Они таковы, какова движущаяся материя. Таким образом, философские выводы из специальной теории относительности свидетельствуют в пользу реляционного рассмотрения пространства и времени: хотя пространство и время объективны, но их свойства зависят от характера движения материи, связаны с движущейся материей. Идея специальной теории относительности получила дальнейшее развитие и конкретизацию в общей теории относительности. В этой теории было показано, что геометрия пространства-времени определяется характером поля тяготения.

С помощью сложных физико-математических расчетов Эйнштейном было доказано, что если какой-либо объект будет двигаться со скоростью, *превышающей скорость света*, то *внутри данного объекта время и пространство изменятся – пространство (материальные объекты) уменьшится вдоль оси движения, а время замедлится*.

Таким образом, ***пространство и время относительны***, и относительны они в зависимости от условий взаимодействия материальных тел. Но одновременно они и ***абсолютны***, так как не может существовать материи вне пространства и времени.

2.3.2. Концептуальное пространство–время

Пространство – форма существования материи, выражающая:

- *Протяженность* – способность объектов занимать определенный объем (ширина, длина...);
- свойство объектов иметь определенную *форму*: внутреннюю – *структуру* и внешнюю – *конфигурацию*.
- *структурность*;
- *сосуществование* (взаимное расположение объектов – снизу, сверху, рядом и т. д.);
- *взаимодействие* элементов во всех материальных системах.
- такие *свойства* как *трехмерность*, *разнонаправленность* и *обратимость*.

Время – форма существования материи, выражающая:

- *продолжительность* существования предметов, процессов; *длительность* фаз, ступеней;
- *последовательность* состояний объектов, событий, процессов материальных систем;
- *смену* состояний в изменении и развитии всех материальных систем;
- *скорость* и *ритм* процессов изменения и развития (быстро, медленно...);
- такие *свойства* как *одномерность*, *однонаправленность* и *необратимость*

В рамках этих концепций представления о пространстве и времени (т. е. их понятийное воспроизведение) называют **концептуальным пространством и временем**.

В обеих концепциях пространство и время рассматриваются как независимые от человека объективные реальности.

Сегодня современная наука и философия обсуждают вопрос о *специфическом многообразии пространственно-временных отношений в различных сферах бытия*. Наряду с так называемым *физическим пространством-временем*, хорошо изученным современной физикой и космологией, особый интерес исследователей привлекает специфика *биологического пространственно-временного континуума*, а также особенности *социального времени* (времени человеческого бытия). Таким образом, выделяются следующие **типы пространства и времени**:

1. **реальное (физическое) пространство** и **реальное (астрономическое) время**.

2. **биологическое пространство-время**, которое определяется компоновкой вещества, последовательностью и характером биохимических и физиологических процессов;

3. **социальное (социально-историческое) пространство-время**, в соответствии с которым в определенные исторические эпохи воспроизводится образ жизни людей, характерный для данной эпохи;

4. **перцептуальное пространство-время**, выражающее пространственно-временные отношения объектов и процессов через призму чувственно-эмоционального восприятия их в сознания человека.

Вопросы и упражнения

1. Дайте философскую характеристику следующим высказываниям:

а) Пространство, время и материя есть три самостоятельные сущности, независимые друг от друга.

б) Пространство и время неразрывно связаны с материей.

в) Пространство и время предшествуют материальным процессам.

г) Пространство и время находятся не в вещах, а в нашем способе воспринимать вещи.

д) Время есть лишь субъективное условие нашего созерцания и само по себе, вне субъекта, есть ничто.

2. Почему необратимо время? Что такое объективное и субъективное время?

3. Что означает однонаправленность времени? Куда и откуда оно «направлено»?

4. Н. А. Бердяев, характеризуя философию экзистенциализма, писал, что «для нее проблема времени есть проблема человеческой судьбы». Определите вашу собственную позицию.

2.4. Движение как атрибут материи.

Философия и наука о многообразии форм движения материи.

Движение и развитие. Движение и покой

Динамическая организация материального мира проявляется в важнейшем атрибутивном свойстве материи – ее **изменяемости**. Свойство это состоит в том, что любое конкретное явление (и материальное, и идеальное) находится в постоянном *изменении*, которое выступает **способом его существования**. Иными словами, бытие существует, только изменяясь. В онтологии *изменение как специфика и способ бытия* описывается с помощью категорий **движение, покой, развитие**.

2.4.1. Движение как атрибут материи

В античной философии было широко распространено стихийное понимание движения как всякого превращения вещи, ее *изменения* (Гераклит: «Все течет, все изменяется»)

В Новое время с появлением и развитием классической механики движение понимается *механистически* – как *перемещение тел в пространстве*.

В современной философии *категория движения обозначает всеобщее свойство сущего изменяться, непрерывно переходить из одного состояния в другое*.

Следовательно, *способ бытия мира* состоит в том, что и весь мир, и любое сущее, входящее в него, могут существовать только в постоянном движении, изменении.

Основные характеристики движения:

- движение – *способ существования материи* и поэтому неразрывно связано с ней;
- *источник движения* находится в **самой** материи (им являются заложенные в ней внутренние противоположности, их единство и борьба);
- движение *несотворимо и неуничтожимо* (как и материя);
- движение *всеобъемлюще и универсально* (движется все: отталкиваются и притягиваются атомы, микрочастицы; идет постоянная работа живых организмов – работает сердце, система пищеварения, осуществляются физиологические процессы; движутся химические элементы, движутся живые организмы, движутся реки; осуществляется круговорот веществ в природе; постоянно развивается общество; Земля и другие небесные тела движутся вокруг своей оси и вокруг Солнца; звездные системы движутся в галактиках, галактики – во Вселенной);
- движение *противоречиво*, поскольку оно есть единство изменчивости и стабильности, непрерывности и прерывности, абсолютности и относительности, сотворимости и уничтожимости, несотворимости и неуничтожимости;

- проявлением противоречивости движения выступает *покой*: изменения, непрерывно происходящие с вещами и явлениями, всегда ограничены какими-то рамками (любое сущее в процессе движения так или иначе в чем-то сохраняется и не теряет своей индивидуальности, пока оно существует); поэтому способ бытия мира (и каждого сущего) состоит не только в движении, но и в **покое**, точнее – *в единстве движения и покоя. Покой – свойство сущего обладать относительной устойчивостью, определенностью, стабильностью.*

- движение **постоянно и абсолютно**: оно существует всегда; прекращение одних форм движения замещается возникновением *новых форм движения.*

2.4.2. Формы движения материи

Формы движения материи выражают специфику процессов изменения материальных образований и относятся к конкретным уровням организации материи. Критерием выделения отдельных форм движения является наличие специфического материального носителя, специфичность законов и генетическая взаимосвязь относительно простых и более сложных форм движения. Ф. Энгельс создал т. н. *линейную классификацию* форм движения материи. Выделяются следующие **основные формы движения материи**: *механическая, физическая, химическая, биологическая, социальная.*

Возможна и более детальная классификация форм движения: квантово-механическая и макромеханическая; ядерно-физическая и молекулярно-физическая; квантово-физическая, молекулярно-физическая, геологическая, кибернетическая и др. Применительно к **духовной реальности** можно говорить об *идеальном движении*, т. е. изменении чувств, мыслей, понятий, идей и т. п.

Иерархия и взаимосвязь форм движения:

- высшие формы движения возникают на основе более низких форм, включают их «в снятом виде» и подчиняют себе;
- при этом высшие формы движения не сводятся к сумме предыдущих;
- одно и то же сущее может участвовать одновременно в разных формах движения.

Выделяют два типа движения:

- 1) движение, при котором *изменяются отдельные свойства* предмета, однако *сохраняются его качества* (например, стареют, изнашиваются вещи);

- 2) движение, *изменяющее качество* предмета (например, изменение генофонда биологического вида приводит к появлению нового вида с вымиранием прежнего).

2.4.3. Движение и развитие

Движение, связанное с качественным изменением предмета, называют *развитием*. Развитие – особый вид движения, при котором происходят закономерные необратимые качественные изменения. Поэтому всякое развитие есть движение, но не всякое движение есть развитие.

Выделяют следующие **формы развития**:

а) **прогресс** – развитие, связанное с изменением качества предметов, с появлением новых, *более совершенных качественных состояний*, в которых разворачиваются скрытые потенциальные возможности прежних качественных состояний;

б) **регресс** – развитие, связанное с появлением новых, *ухудшающихся качественных состояний*, в которых проявляются черты деградации и упадка;

в) **одноплоскостное развитие** – развитие (чаще всего в неживой природе), при котором происходит *изменение качества предметов*, но отсутствуют прогресс или регресс.

2.4.4. Движение и покой

Категория **покоя** обозначает свойство сущего обладать *относительной устойчивостью, определенностью, стабильностью*. Изменения, происходящие с вещами и явлениями, всегда ограничены какими-то рамками: любое сущее в процессе движения так или иначе в чем-то сохраняется и не теряет своей индивидуальности, пока оно существует.

Поэтому способ бытия мира (и каждого сущего) состоит не только в движении, но и в покое, точнее – в единстве движения и покоя, который всегда является моментом движения.

2.5. Диалектика как философская теория развития.

Основные принципы, законы и категории диалектики

2.5.1. Пути развития диалектики и метафизики.

Две концепции развития

В современном понимании философская теория развития природы, общества, мышления и основанный на этой теории метод познания и преобразования мира воплощена в *диалектике*. В своем развитии диалектика проходит сложный путь.

1. **Диалектический подход** к бытию и познанию в истории философии возникает первым: античная философия несла в себе *наивную, стихийную диалектику*, абсолютизируя космический характер изменений без объяснения их причин (вспомним Гераклитово «все течет, все изменяется» или Сократову диалектику спора).

2. В Новое время появление отдельных наук и изучение ими конкретных вещей и явлений приводит к тому, что на смену диалектике прихо-

дит *метафизический подход*, отдающий предпочтение описанию, эмпирическому изучению и классификации этих явлений в их статике и «отдельности». Но метафизика «за деревьями не видит леса» (*Ф.Энгельс*), она оказывается не в состоянии вывести общие закономерности бытия и дать им теоретическое объяснение.

3. Возникает историческая необходимость возвращения к *диалектическому методу*, но с «исправлениями» его недостатков. Этот этап диалектики носит *теоретический характер* и представлен *Ф. Гегелем*, который впервые создает и обосновывает *систему* диалектических принципов, законов и категорий. Однако диалектика Гегеля носила *идеалистический характер*: она рассматривала закономерности развития лишь применительно к абсолютной идее, считая бытие природы косным, неразвивающимся и полностью игнорируя развитие общества.

4. Этот недостаток исправляет марксистская *материалистическая диалектика*, распространяя принципы, законы и категории диалектики на природу и общество и придавая им *всеобщий, универсальный* характер

Таким образом, можно выделить три исторические формы диалектики: *стихийную диалектику древних; идеалистическую диалектику Гегеля; современную материалистическую диалектику.*

В современной материалистической диалектике находят отражение объективные, наиболее общие, повторяющиеся, устойчивые, необходимые, существенные связи, характеризующие структуру развития мира. Третья историческая форма диалектики является универсальной философской теорией развития и эффективным методом познания сложных развивающихся систем органической, неорганической и социальной природы. Материалистическая диалектика – это *учение о всеобщей связи и развитии природы, человеческого общества и мышления.* Соответственно различают *объективную* и *субъективную* диалектику. Под объективной диалектикой понимаются реальные процессы развития материального мира; объективная диалектика *первична*. Субъективная диалектика – это процесс и результат отражения объективной диалектики в человеческом сознании; она *вторична*.

Таким образом, на протяжении истории философии сформировались **две концепции развития: диалектическая и метафизическая.**

Основания	Диалектическая концепция	Метафизическая концепция
Источник развития	Внутренние противоречия; находится в самом явлении	Внешний толчок; находится во вне явления
Механизм развития	Единство количественных и качественных изменений: эволюции и революции	Или количественные изменения, или качественный скачок
Направление развития	Единство поступат. и возвратного движения: развитие «по спирали»	Движение «по прямой» (поступат. движение) или «по кругу» (возвратное движение).

2.5.2. Принципы, законы и категории диалектики

Как философская теория **материалистическая диалектика** включает три базовых содержательных компонента: *принципы, законы и категории*.

Принципы диалектики – это *фундаментальные положения*, на которых базируются все ее законы и категории. В качестве основных принципов выделяют: а) принцип материального единства мира; б) принцип всеобщей связи; в) принцип развития.

Принцип материального единства мира, состоит в том, что мир как системное целое состоит из бесконечного множества различных структурно организованных объектов, находящихся в развитии и генетической связи друг с другом.

Принцип развития – это исходная диалектическая идея, согласно которой *любое сущее подвержено закономерным и необратимым качественным изменениям* – **развитию** *прогрессивной или регрессивной направленности*.

Принцип всеобщей связи занимает ключевое место в материалистической диалектике, поскольку в соответствии с ним любое сущее находится в *связи* (непосредственной или опосредованной) с другими вещами и явлениями и определенной *зависимости* от них. Согласно данному принципу, все в мире взаимосвязано.

Эти принципы наполняются конкретным содержанием в **системе законов диалектики** – основных и «неосновных». **Законы диалектики** – это законы, отражающие *наиболее существенные, необходимые и всеобщие связи и зависимости*, определяющие развитие мира в целом и отдельных его сторон.

К основным законам диалектики относятся: *закон единства и борьбы противоположностей; закон взаимного перехода количественных и качественных изменений; закон отрицания отрицания*.

«Неосновные» законы диалектики дополняют и детализируют содержание основных законов и отражают связи *парных категорий*.

Категории диалектики – *общие понятия, отражающие наиболее существенные закономерные связи и отношения реальности*. К «парным» категориям диалектики относятся: *единичное и общее, необходимость и случайность, содержание, и форма, причина и следствие, возможность и действительность, сущность и явление* и др.

Закон сущности и явления: в свойствах и связях развивающегося явления всегда проявляется его сущность: «сущность является, явление существенно». **Сущность** – нечто сокровенное, глубинное, пребывающее в вещах, их внутренних связях и управляющее ими, основание всех форм их внешнего проявления. Сущность всегда конкретна, не бывает сущно-

сти вообще. **Явление** – непосредственно воспринимаемые свойства объекта, то или иное видение которых зависит от строения и действия органов чувств субъекта познания. Явление – это проявление сущности.

Закон единичного и общего: всякие общие свойства, связи, законы реализуются лишь через характеристики единичного сущего. **Единичное** – категория, выражающая относительную обособленность, дискретность объектов, присущие им специфические особенности, составляющие их неповторимую определённую. **Общее** – категория, выражающая единство, сходство классов или групп объектов. Общее не существует вне единичного; единичное существует только как общее.

Закон необходимости и случайности: любая необходимость (например, закон) проявляется в развитии сущего через случайности и дополняется ими; вместе с тем и случайности могут играть конструктивную роль и заключать в себе необходимость. **Необходимость** – закономерный тип связи явлений, определяемый их устойчивой внутренней основой и совокупностью существенных условий их возникновения и развития. **Случайность** – тип связи, который обусловлен несущественными, внешними для данного явления причинами.

Закон причины и следствия: все свойства и связи развивающегося сущего есть следствия определенных причин (*Принцип детерминизма*). Согласно данной идее, развитие всех явлений мира причинно обусловлено, то есть любое явление есть следствие каких-либо причин или оснований, порождающих его: «Ничто не может возникнуть из ничего или превратиться в ничто».

Закон возможности и действительности: развитие сущего есть превращение присущих ему возможностей в новую действительность (с новыми возможностями).

Закон содержания и формы: содержание сущего (набор его элементов, свойств, связей и т. д.) определяет форму его развития, которая, в свою очередь, может влиять на содержание.

2.5.3. Основные законы диалектики

Закон единства и борьбы противоположностей (раскрывает причину развития). Согласно данному закону, *источником и движущей силой всякого развития выступают внутренние противоречия*.

В материалистической диалектике *противоречие* – это динамическая система (процесс), которая в своем развитии проходит три этапа: 1) возникновение; 2) собственно развитие; 3) разрешение.

Первый этап – возникновение противоречия, которое описывается с помощью категорий **тождество, различие, противоположность**. С появлением противоположностей оформляется структура противоречия и завершается этап его возникновения.

Тождество – понятие, в содержании которого запечатлены совпадение, равенство разных предметов или их сторон, или тождественность предмета самому себе. Тождество всегда относительно, поскольку между предметами всегда существует различие, несходство.

Различие – это отношение предметов, их сторон или отношение предмета к самому себе, характеризующееся их несовпадением, несходством, нарастанием их разности в процессе развития.

Противоположности – это предельные различия между предметами, характеризующиеся их взаимной обусловленностью и взаимным исключением (+А и –А, северный и южный полюс у магнита и др.).

Второй этап – *развитие противоречия* предполагает механизм, включающий, во-первых, «единство противоположностей», базирующееся на их взаимообусловленности, во-вторых, «борьбу противоположностей», основанную на их взаимоисключении и состоящую в их постоянном противодействии.

Развитие противоречий характеризуется также такими его формами и состояниями, как «гармония», «дисгармония», «конфликт».

Гармония – такое состояние развития противоречия, при котором обеспечивается порядок взаимодействия противоположностей, основанный на существенной связи между ними, позволяющей системам развиваться. Гармония есть свидетельство того, что система нормально функционирует и развивается в соответствии с естественным ходом вещей и/или их культурным назначением.

Дисгармония отражает наличие определенных деформаций в развитии противоречия, которые приводят к некоторым нарушениям в функционировании системы, но не затрагивают основ ее развития в соответствии с назначением.

Конфликт – такое состояние развития противоречия, когда столкновение противоположностей достигает предела, за которым происходит разрушение существенных связей и соответственно – уничтожение системы путем отрицания, как правило, одной из противоположностей или их обеих.

Третий этап – это *процесс разрешения противоречия*. Он происходит путем отрицания: а) состояния, в котором оно находилось прежде (например, переход из состояния дисгармонии в состояние гармонии при сохранении противоположностей); б) одной из противоположностей; в) обеих противоположностей, их уничтожение, сопровождающееся коренным преобразованием системы.

Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений (раскрывает *механизм* развития). Согласно данному закону, развитие происходит путем количественных изменений, которые, переходя меру предмета, вызывают качественные изменения, проте-

кающие в форме скачка. Содержание закона раскрывается с помощью категорий «качество», «количество», «свойство», «мера», «скачок» и посредством выяснения отношений между ними.

Качество – совокупность свойств предмета, составляющих его *внутреннюю определенность*, делающих предмет самим собой, отличающих его от других; Качество выражает *сущность* данного предмета или явления.

Количество – это *внешняя характеристика* предмета, отражающая степень развития данного качества: его размеры, форму и т. д.

Количество и качество *неразрывны друг с другом*: нет качества без количественной характеристики, и не существует количества, не относящегося к какому-либо качеству. Единство количества и качества проявляется в мере.

Мера – показатель *единства количества и качества*; в пределах границ меры любые количественные изменения нейтральны по отношению к качеству (качество остается неизменным). Количественные изменения, не ведущие к появлению нового качества, называются *эволюцией*.

Скачок – переход границ меры, при котором дальнейшее изменение количества приводит к *появлению нового качества*. Появление нового качества в результате скачка – всегда *революция* (не только в социальной форме движения).

Закон отрицания отрицания (объясняет направление и форму развития). Согласно данному закону, **любое развитие есть, с одной стороны, движение сущего вперед, к новому качеству, а с другой – повторение на новой основе отдельных свойств старого, «возврат якобы к старому»**. В результате сменяющих друг друга диалектических отрицаний формой и направлением развития становится «развитие по спирали».

Основная категория закона – *отрицание*, обозначающее переход объекта *в новое качество*, обусловленный развитием свойственных ему внутренних и/или внешних противоречий. При *диалектическом отрицании* в объекте, как правило, осуществляются следующие процессы:

- 1) *уничтожение* всего отжившего, устаревшего;
- 2) *сохранение* всего жизнеспособного, обеспечивающее *преемственность*;

- 3) *возникновение* нового, более прогрессивного (движение по спирали вверх) или регрессивного (движение по спирали вниз). Условием диалектического отрицания является возможность последующего отрицания – отрицания отрицания, которое и завершает цикл развития.

Вопросы и упражнения

1. Какой смысл вкладываете Вы в понятия «движение», «развитие», «прогресс»?

2. В чем состоит противоречивость движения?
3. Движение абсолютно: *почему?* Движение относительно: *почему?*
4. Раскрыть самостоятельно сущность основных форм движения.
5. Приведите примеры одноплоскостного развития.
6. Покой относителен: *почему?* Может ли покой быть абсолютным?

7. Какое положение представляется Вам более точным и почему?
- | | |
|---|--|
| а). Движение и покой не связаны между собой. | в). Движение всегда абсолютно, покой только относителен. |
| б). Всякое движение стремится к покою и заканчивается им. | г). Всякое движение относительно. |
| | д). Покой есть момент всякого движения. |

8. Согласны ли Вы с утверждением, что «нельзя войти в одну и ту же реку дважды»? Почему? А однажды?

9. Является ли диалектика свойством объективного мира или это особенность нашего восприятия этого мира? Что общего и в чем различие между диалектикой объективной и субъективной?

10. Переведите текст английского поэта В. Блейка на язык философских категорий:

*В одном мгновенье видеть вечность,
Огромный мир - в зерне песка,
В единой горсти – бесконечность
И небо – в чашечке цветка.*

11. Можно ли безоговорочно согласиться с утверждением: «Наука враг случайностей»? Какую роль играет случайность в науке?

12. Прокомментируйте поэтические строки Дж. Донна (XVII в.): «Если то, что мы называем Вселенной, зародилось случайно из атомов, которые неутомимы в своем вихревом движении, то как случилось, что ты столь прекрасна, а я влюблен?».

13. Как вы считаете, в чем особенность восприятия поэтом А. Блоком реальных процессов развития, выраженного в знаменитых строках:

<i>Ночь. Улица. Фонарь. Аптека.</i>	<i>Умрешь – начнешь опять сначала.</i>
<i>Бессмысленный и тусклый свет.</i>	<i>И повторится всё, как встарь:</i>
<i>Живи еще хоть четверть века,</i>	<i>Ночь. Ледяная рябь канала.</i>
<i>Все будет так. Исхода нет.</i>	<i>Аптека. Улица. Фонарь.</i>

14. «Всякое явление, развиваясь до конца, превращается в свою противоположность; но так как новое, противоположное первому, явление также, в свою очередь, превращается в свою противоположность, то третья фаза развития имеет формальное сходство с первой». О какой особенности развития говорит Г. В. Плеханов? Каким законом диалектики она фиксируется?

15. Попробуйте нарисовать картину мира как «чистой необходимости» и как «чистой случайности».

16. «Люди придумали идол случая, чтобы объяснить свое незнание», – утверждал Демокрит. Прокомментируйте его точку зрения

17. Прокомментируйте слова М. Пришвина: «Не каждый случай начинается судьбу, но каждая судьба начинается случаем».

18. Можете ли Вы ответить на вопрос, сколько возможностей содержится в действительности? Сколько из них становится действительностью в данный момент времени? Что происходит с остальными? Какую роль играет субъективный выбор в превращении возможности в действительность в человеческом обществе и в личной жизни человека?

19. Ответственен ли каждый из нас за «линию своей жизни»? Как Вы понимаете английское выражение «to make myself» – «сделать самого себя»?

20. Как Вы считаете, полезны ли революции обществу? Возможно ли развитие общества без революций, эволюционным путем?

ТЕМА 3. ФИЛОСОФИЯ ГЛОБАЛЬНОГО ЭВОЛЮЦИОНИЗМА

Вопросы

1. Глобальный эволюционизм и его эвристический потенциал в построении современной научной картины мира.

2. Синергетика и системно-эволюционная парадигма развития

Ключевые понятия: эволюционизм, глобальный эволюционизм, синергетика, самоорганизация, самоорганизующаяся система, диссипативная структура, принцип флуктуации, принцип избирательности

3.1. Глобальный эволюционизм его эвристический потенциал в построении современной научной картины мира

К концу XX в. философия и естествознание получили теоретические и методологические основания для выявления *общих законов природы*, связывающих в единое целое происхождение Вселенной (*космогенез*), возникновение Солнечной системы и планеты Земля (*геогенез*), возникновение жизни (*биогенез*) и, наконец, возникновение человека и общества (*антропосоциогенез*). Это единство нашло воплощение в **концепции глобального эволюционизма**, которая сформировалась в 80-е гг. XX в. и представляет собой результат научных исследований в области: *космологии* (теория нестационарной Вселенной); *биологии* (теория эволюции, биосферы и ноосферы); *синергетики* (теория самоорганизации). Выйдя из недр естественных наук, базируясь на закономерностях Вселенной, концепция отличается универсальностью и огромным интегративным потенциалом.

В современной философии глобальному эволюционизму отведено одно из центральных мест.

Глобальный эволюционизм – это *интегративное исследовательское направление, учитывающее динамику развития неорганического, органического и социального миров*. Он опирается на идею о единстве мироздания и представления о том, что весь мир является огромной *эволюционирующей системой*.

В современной диалектической картине мира **концепция глобального (универсального) эволюционизма** как общая схема единого мирового развития занимает центральное место. Согласно этой концепции, настоящее и будущее Вселенной зависят от прошлого, но им не определяются; на развитие Вселенной влияют случайные факторы *самоорганизации*.

Глобальный эволюционизм характеризуется как *принцип, обеспечивающий экстраполяцию эволюционных идей, получивших обоснование в биологии, астрономии и геологии, на все сферы действительности и рассмотрение неживой, живой и социальной материи как единого универсального эволюционного процесса*. Но этот подход не исчерпывает содержания данного принципа. Возникновение в 40–50 х гг. XX в. *общей*

теории систем (ОТС) и становление *системного подхода* внесли принципиально новое содержание в концепцию эволюционизма. Идея системного рассмотрения объектов оказалась весьма эвристичной прежде всего в рамках биологической науки, где она привела к разработке проблемы структурных уровней организации живой материи, анализу различного рода связей как в рамках определенной системы, так и между системами разной степени сложности. Поэтому глобальный эволюционизм следует рассматривать как *соединение идеи развития с идеями системного подхода*. Благодаря системному подходу идеи глобального эволюционизма получили обоснование в современной науке и стали рассматриваться в качестве *базисного принципа современной научной картины мира*.

В обоснование глобального эволюционизма внесли свой вклад многие естественные дисциплины, особенно *теория биологической эволюции* и развитая на ее основе *концепция биосферы и ноосферы*, а также *теория нестационарной Вселенной* и *синергетика*. Концептуальный аппарат биологии сыграл особую роль в разработке эволюционных идей.

Уже в классический период осуществлялось тесное взаимодействие теории биологической эволюции с геологией и зарождающимися социальными науками. Применение в биологии XX в. идей кибернетики и теории систем стимулировало процессы синтеза эволюционных представлений и системного подхода, что явилось существенным вкладом в разработку методологии глобального эволюционизма.

В 20-х гг. XX ст. в биологии начало формироваться новое направление эволюционного учения – учение В. И. Вернадского об эволюции биосферы и ноосферы, ставшее одним из существенных факторов естественнонаучного обоснования принципа глобального эволюционизма. В концепции В. И. Вернадского жизнь представляла как целостный эволюционный процесс, включенный в качестве особой составляющей в космическую эволюцию. Своим учением о биосфере и ноосфере В. И. Вернадский фактически продемонстрировал неразрывную связь планетарных и космических процессов. Сила разума, писал он, позволяет ему выйти за пределы своей планеты, тем более что биосфера в настоящее время получает новое понимание: она рассматривается как планетное явление космического характера. Эволюционная теория и созданная на ее основе концепция биосферы и ноосферы вносят существенный вклад в обоснование идеи универсальной взаимосвязанности всех процессов и демонстрируют необратимый характер эволюционного развития, обозначая в них фактор времени.

Наряду с эволюционными теориями в науках о Земле, объясняющими процессы планетарного масштаба, существенную роль в обоснование глобального эволюционизма внесли *концепции расширяющейся, сжима-*

ющей и пульсирующей Вселенной, разработанные в 20-30 гг. XX в. Фридманом, вносящие новые представления о космической эволюции.

Согласно ей, примерно 15–20 млрд. лет назад из точки сингулярности в результате Большого взрыва началось расширение Вселенной, которая вначале была горячей и очень плотной. По мере расширения она охлаждалась, а вещество во Вселенной по мере остывания конденсировалось в галактики. Последние в свою очередь разбивались на звезды, собирались вместе, образуя большие скопления. В процессе рождения и умирания первых поколений звезд происходило синтезирование тяжелых элементов. После превращения звезд в красные гиганты они выбрасывали вещество, конденсирующееся в пылевых структурах. Из газово-пылевых облаков образовались новые звезды и возникло многообразие космических тел.

Модель расширяющейся Вселенной существенно трансформировала представления о мире, ибо включала в научную картину мира идею космической эволюции. Тем самым возникла реальная возможность описать в терминах эволюции неорганический мир, обнаруживая общие эволюционные характеристики различных уровней его организации и, в конечном счете, построить на этих основаниях целостную картину мира.

В середине XX ст. идеям эволюции Вселенной был придан новый импульс. Это связано с возникновением *концепции раздувающейся Вселенной*, в рамках которой предпринимались попытки охарактеризовать наиболее загадочный этап развития Вселенной, охватывающий промежуток времени от нуля условного момента «Большого взрыва» до сотых долей секунды. В результате развития этой концепции претерпел изменение взгляд на Вселенную как на нечто однородное и изотропное, и возникло представление о ней как состоящей из многих локальных минивселенных, в которых и свойства элементарных частиц, и величина энергии вакуума, и размерность пространства-времени могут быть различными. Новая теория позволяла рассматривать наблюдаемую Вселенную лишь в качестве малой части Универсума как целого, а это значит, что вполне правомерно предположить существование достаточно большого количества эволюционирующих Вселенных.

Все эти научные результаты, полученные современной космологией, дают основание рассматривать их как один из факторов утверждения идеи глобального эволюционизма в современной картине мира.

Принцип глобального эволюционизма объединяет в единое целое идеи *системного* и *эволюционного* подходов. В этой концепции Вселенная предстает как развивающееся во времени природное целое, а законы эволюции едины для любой формы движения материи. Вся история Вселенной от Большого Взрыва до возникновения человечества рассматривается как единый процесс, в котором космический, химический, биоло-

гический и социальный типы эволюции преемственно и генетически связаны между собой. Космохимия, геохимия, биохимия отражают здесь фундаментальные переходы в эволюции молекулярных систем и неизбежности их превращения в органическую материю.

В концепции глобального эволюционизма подчеркивается *важнейшая закономерность – направленность развития мирового целого на повышение своей структурной организации*. Вся история Вселенной – от момента сингулярности до возникновения человека – предстает как *единый процесс материальной эволюции, самоорганизации, саморазвития материи*.

Важную роль в концепции универсального эволюционизма играет *идея отбора*: новое возникает как результат отбора наиболее эффективных формообразований, неэффективные же инновации отбраковываются историческим процессом. Качественно новый уровень организации материи окончательно самоутверждается тогда, когда он оказывается способным впитать в себя предшествующий опыт исторического развития материи. Эта закономерность характерна не только для биологической формы движения, но и для всей эволюции материи.

На этом пути очень важную роль играет так называемый *антропный принцип*, утверждающий, что возникновение познающего субъекта – человечества (предваряющее социальную форму движения материи органического мира) было возможным лишь в силу того, что крупномасштабные фундаментальные свойства нашей Вселенной (ее глубинная структура) именно таковы, какими они являются. Если бы они были иными, Вселенную просто некому было бы познавать. Данный принцип указывает на глубокое внутреннее единство закономерностей исторической эволюции Вселенной, Универсума и предпосылок возникновения и эволюции органического мира вплоть до антропосоциогенеза. В человеке и человечестве как элементе Вселенной проявляются все ее сущностные характеристики. В свою очередь, изучение самого человека позволяет проецировать вновь открываемые свойства на мироздание в целом, глубже понимать сущность Вселенной.

Согласно этому принципу, существует некоторый тип *универсальных системных связей*, определяющих целостный характер существования и развития нашей Вселенной, нашего мира как определенного системно организованного фрагмента бесконечно многообразной материальной природы. Понимание содержания таких универсальных связей, глубинного внутреннего единства структуры нашего мира (Вселенной) дает ключ к теоретическому и мировоззренческому обоснованию программ и проектов будущей космической деятельности человеческой цивилизации.

На основе *методологии глобального эволюционизма* выведены и обоснованы законы, обладающие огромным эвристическим потенциалом, ибо они справедливы для понимания и объяснения всех этапов эволюции материи.

1. Эволюция направлена в сторону усложнения структур, в них растет количество элементов и связей, увеличиваются размеры информационных пакетов.

2. Новые организованности возникают как комбинации предшествующих. Эволюция систем есть результат совокупной микроэволюции подсистем.

3. Структурное разнообразие в ходе эволюции непрерывно возрастает.

4. При «конструировании» новых организованностей живой природы используются достаточно крупные блоки. Клетка – это еще не самый большой «кирпич» в строительстве организма. Биологическая эволюция предпочитает манипулировать и более крупными системами: кровеносной, нервной, лимфатической, системами клеток и т. п.

5. Сформулированные Дарвином условия протекания эволюции живых систем: изменчивость, наследственность, естественный отбор справедливы на всех этапах эволюции Вселенной.

6. Любой эволюционный процесс в природе является цепью актов взаимодействий. Только цепные процессы способны создавать маловероятные организованности очень сложной структуры (клетки, организмы).

7. На образование новых организованностей требуются меньшие затраты энергии, чем на образование их предшественников.

8. В неживой природе затрачивается энергия только на создание очередной организованности; в живых системах большая доля энергии расходуется на поддержание их неравновесного состояния.

9. По мере усложнения организованностей снижается их структурная (атрибутивная) устойчивость, но возрастает устойчивость потоковых процессов.

10. Всякая организованность вначале появляется как самоорганизующаяся система. По мере «взросления» такой системы она дифференцируется и в ней проявляется управляющая (доминантная) подсистема, которая «ведет» за собой развитие отстающих подсистем.

11. Локомотивами эволюции являются различного вида взаимодействия, существующие в природе. Регуляторами, придающими определенную направленность процессу развития, являются законы природы и процесс расширения Вселенной, который через вакуумный субстрат влияет на все мировые структуры и процессы управления. Более сложные иерархические уровни, выступая в роли локомотивов, втягивают в коридор эволюции более простые и косные. Разумные системы начинают са-

ми определять ход своего будущего развития, увлекая за собой всю косную материю.

12. Эволюционные переходы, как правило, плавные и нелинейные. Любой процесс начинается медленно, незаметно, затем наступает период резкого ускорения темпов изменения, завершающийся замедлением и остановкой. В окружающем мире нет четких границ, разделяющих уже существующие и вновь возникающие системы.

13. После очередной бифуркации эволюция вначале протекает ускоренно, затем темп постепенно замедляется. Ускорение эволюции является сигналом о приближении замедления и новой бифуркации, ведущей к возникновению нового иерархического уровня сложности.

Эвристический потенциал глобального эволюционизма заключается в том, что он позволяет выстроить *новую картину мира*. Он задает универсальность эволюционного видения мира, создает возможность не только для рассмотрения во взаимосвязи живой и социальной материи, но и для включения неорганической материи в целостный контекст развивающегося мира. Глобальный эволюционизм позволяет установить движение единой прогрессивной эволюции от Большого взрыва до возникновения жизни и разума. Он позволяет рассматривать человека как объект космической эволюции, закономерно возникшей на определенном этапе функционирования Вселенной. Поэтому глобальный эволюционизм может быть представлен как *базисный принцип современной научной картины мира*. Все чаще он рассматривается как некоторое умонастроение эпохи, поскольку на основе этого принципа весь мир, его бытие осмысливаются в терминах процесса, динамики, постоянного становления.

3.2. Синергетика и системно-эволюционная парадигма развития

Синергетика (от др.-греч. – *содействие, сотрудничество*) как современная **теория самоорганизации** разработана бельгийским философом *И. Пригожиным*. Она основана на общем свойстве всех самоорганизующихся систем – *согласованности действий их элементов*. **Синергетика** – это наука, исследующая на основе междисциплинарного подхода *общие принципы самоорганизации и кооперативных действий многих элементов сложных систем*. Ее предметом выступают процессы самоорганизации, устойчивости, распада и возрождения разнообразных структур живой и неживой материи. Она является не только инструментарием построения единой общенаучной картины мира, но и *теорией самоорганизации*, методологией исследования нелинейных процессов, открытых саморазвивающихся систем, состоящих из большого количества частей, взаимодействующих между собой. Ее специфическая особенность состоит в том, что основное внимание она уделяет когерентному, *согласованному состоянию* процессов самоорганизации в системах

различной природы. Сам термин «синергетика» подчеркивает согласованность функционирования частей, отражающуюся в поведении системы как целого.

До сих пор не утихают споры о статусе этого знания. Что это: *научная теория*? Какая именно: физическая, химическая, биологическая? Высказывается мнение, что синергетика – *мировоззрение* или «особым образом мировоззренчески нагруженное знание». В то же время синергетику с самого начала справедливо отнесли в разряд *междисциплинарного знания*, подобно ранее возникшим междисциплинарным отраслям: информатике, кибернетике, общей теории систем (ОТС). Но в синергетике речь идет уже не о системах как таковых, а о *процессе структурирования*, т. е. синергетика изучает системы *не в статике, а в динамике*. Принимая эстафету у кибернетики, объектом которой выступали лишь искусственные и живые системы, синергетика выявляет процессы самоорганизации и в неживой природе. Для обоснования принципа глобального эволюционизма это имеет чрезвычайно важное значение. С мировоззренческой точки зрения синергетику иногда и позиционируют как «глобальный эволюционизм» или «универсальную теорию эволюции», дающую единую основу для описания механизмов возникновения любых новаций.

Синергетика формируется на основе исследований в области *термодинамики неравновесных процессов*, вводящей в структуру научного знания «стрелу времени» (И. Пригожин). **Синергетика** – наука, в которой исследуется совместное действие многих подсистем самой различной природы (в том числе и человек), процессы их *самоорганизации*, в результате которых возникают новые структуры с соответствующими функциями. Основные понятия синергетики – «порядок», «хаос», «нелинейность», «неопределенность», «бифуркация», «нестабильность» и др. Синергетические понятия тесно связаны и переплетаются с философскими категориями «бытие», «развитие», «становление», «время», «целое», «случайность», «возможность» и др.

Важнейшие характеристики **самоорганизующихся систем**: *нелинейность, необратимость, неповторимость, наличие большого числа подсистем, открытость*. Фундаментальность проявлений этих характеристик в различных областях, а также *необратимость* в области элементарных частиц приводят к революционным концептуальным изменениям в представлениях о мире и человеке в этом мире. *Открытый характер* большинства систем, наличие большого числа подсистем в их структуре приводит к *флуктуациям*, т. е. случайным отклонениям величин, характеризующих системы, от их среднего значения. Иногда отдельные флуктуации или их комбинации могут быть настолько сильными, что существующая прежде структура не выдерживает и разрушается. В такие переломные моменты (*бифуркации*) принципиально невозможно предсказать, в каком

направлении будет происходить дальнейшее развитие, в какое состояние перейдет система, какой из вариантов она «выберет».

Основное понятие синергетики – определение *структуры* как состояния, возникающего в результате многовариантного и неоднозначного поведения таких многоэлементных структур или многофакторных сред, которые не деградируют к стандартному для замкнутых систем усреднению термодинамического типа. Напротив, они развиваются вследствие *открытости*, притока энергии извне – энергетического обмена с внешней средой, *нелинейности* внутренних процессов, появления особых режимов с обострением и наличия более одного устойчивого состояния, что может привести к образованию новых структур и систем, в том числе и более сложных, чем исходные. Этот феномен трактуется синергетикой как всеобщий механизм повсеместно наблюдаемого в природе *направления эволюции*: от элементарного и примитивного – к сложносоставному и более совершенному.

Синергетика объясняет процесс самоорганизации в сложных системах следующим образом. Система должна быть *открытой*, причем абсолютное большинство систем являются открытыми. Закрытая система – лишь частный случай системы вообще (по сути – это идеальный объект. В соответствии с законами термодинамики закрытая система должна в конечном итоге прийти к состоянию с максимальной энтропией и прекратить любые эволюции. *Открытая система* должна быть достаточно далека от точки термодинамического равновесия. В точке равновесия сколь угодно сложная система обладает максимальной энтропией и не способна к какой-либо самоорганизации. В положении, близком к равновесию и без достаточного притока энергии извне, любая система со временем ещё более приблизится к равновесию и перестанет изменять своё состояние.

Фундаментальным принципом самоорганизации служит возникновение нового порядка и усложнение систем через *флуктуации* (случайные отклонения) состояний их элементов и подсистем. Такие флуктуации обычно подавляются в динамически стабильных и адаптивных системах за счёт отрицательных обратных связей, обеспечивающих сохранение структуры и близкого к равновесию состояния системы. Но в более сложных открытых системах, благодаря притоку энергии извне и усилению неравновесности, флуктуации со временем возрастают, накапливаются, вызывают эффект коллективного поведения элементов и подсистем и, в конце концов, приводят к «расшатыванию» прежнего порядка. В результате через относительно кратковременное хаотическое состояние системы они приводят либо к разрушению прежней структуры, либо к возникновению нового порядка.

Самоорганизация, имеющая своим исходом образование через этап хаоса нового порядка или новых структур, может произойти лишь

в системах достаточного уровня сложности, обладающих определённым количеством взаимодействующих между собой элементов, имеющих некоторые критические параметры связи и относительно высокие значения вероятностей своих флуктуаций. Недостаточно сложные системы не способны ни к спонтанной адаптации ни, тем более, к развитию и при получении извне чрезмерного количества энергии теряют свою структуру и необратимо разрушаются.

Этап самоорганизации наступает только в случае преобладания положительных обратных связей, действующих в открытой системе, над отрицательными обратными связями. Функционирование динамически стабильных, не эволюционирующих, но адаптивных систем – а это и гомеостаз в живых организмах и автоматические устройства – основывается на получении обратных сигналов от рецепторов или датчиков относительно положения системы и последующей корректировки этого положения к исходному состоянию исполнительными механизмами. В самоорганизующейся, эволюционирующей системе возникшие изменения не устраняются, а накапливаются и усиливаются вследствие общей положительной реактивности системы, что может привести к возникновению нового порядка и новых структур, образованных из элементов прежней, разрушенной системы (таковы, к примеру, механизмы фазовых переходов вещества или образования новых социальных формаций). Анализ функционирования самоорганизующихся систем позволяет сделать в рамках синергетики следующие выводы:

- движение от прошлого к будущему («стрела времени») совершается через проявление случайностей и переход от неустойчивости к устойчивости – «порядку»;
- детерминизм в неравновесных системах имеет место лишь в отдельных случаях;
- в состояниях, когда прежний порядок и основанная на них структура достаточно «расшатаны» и система далека от равновесия, даже очень слабые флуктуации, т. е. случайные отклонения или возмущения, могут усиливаться от слабой до сильной и мощной волны, способной разрушить старую сложившуюся структуру;
- осмысление последствий даже слабого вмешательства человека в характер развития многих природных (например, экологических) и социальных процессов в соответствии с принципами функционирования самоорганизующихся систем приводит к необходимости всестороннего «проигрывания» возможных вариантов развития сложных систем и причин их неустойчивости;
- необходим анализ возникающих вопросов и возможных вариантов ответов на них при исследовании неравновесных систем: что произойдет,

если? какой ценой будет установлен порядок из хаоса? какие последствия вызовет такое слабое «воздействие» на систему, как? какова значимость того, что погибнет и что возникнет, если? – такого рода вопросы свидетельствуют о необходимости отказа от позиции беспрекословной «манипуляции» и жесткого контроля над изучаемыми системами – и природными, и социальными;

- случайность и «свобода выбора» являются неотъемлемыми спутниками сложных объектов, как бы «скрепляющими» их структуру.

В результате происходящих спонтанных изменений и отношений (*флуктуаций*) существующие связи между элементами материи как системы *изменяются*, а также появляются *новые связи* – материя приобретает *новое состояние*, так называемую «**диссипативную структуру**», которая отличается **неустойчивостью**. Дальнейшее развитие возможно по **двум вариантам**: 1) диссипативная структура *укрепляется* и окончательно превращается в **новый вид материи**, но только **при условии энтропии** – *притока энергии из внешней среды* – и затем развивается по *динамическому типу*; 2) диссипативная структура *распадается и гибнет* – либо в результате внутренней слабости, неестественности, непрочности новых связей, либо **из-за отсутствия энтропии**.

Таким образом, основная область явлений, находящаяся в поле внимания синергетики, – *диссипативные структуры* – открытые нелинейные системы, находящиеся в состоянии динамического равновесия, которое в биологии называют состоянием *гомеостазиса*, за счет постоянного обмена с окружающей средой веществом, энергией, информацией. Важнейшая характеристика диссипативных систем – *открытость*. Это свойство является необходимым признаком всех развивающихся систем. Обмен веществом и энергией осуществляют не только биологические, но и геологические и астрономические системы.

Для живых организмов обмен веществ – это способ существования. Благодаря открытости биологических систем в них происходит увеличение упорядоченности: живые организмы «концентрируют на себе поток порядка», «пьют упорядоченность» (Э. Шредингер). Какую же роль играет открытость как *общее, универсальное свойство неживых систем*, насколько оно необходимо? Ответа на этот вопрос не было до 70-х гг. XX ст., сам подход к поиску общего начала между живым и неживым казался странным. В современной науке благодаря синергетике стало возможно решение этой проблемы.

Брюссельской школой И. Пригожина было показано, что в равновесных состояниях или в состояниях, близких к равновесию, развитие системы невозможно. Удаляясь от равновесия, термодинамические системы приобретают принципиально новые свойства и начинают подчиняться особым законам. Такие системы несут в себе «стрелу времени»

и являются источником порядка, порождая высокие уровни организации. Эвристическую ценность имеют идеи о том, что «стрела времени» проявляется в сочетании со случайностью, когда случайные процессы могут породить переход от одного уровня самоорганизации к другому, радикальным образом изменяя систему.

Таким образом, можно сформулировать **основные положения синергетики**.

Природа иерархически структурирована в нескольких видах открытых нелинейных систем разных уровней организации: *динамически стабильные, адаптивные* и наиболее сложные – *эволюционирующие* системы.

Связь между ними осуществляется через хаотическое, неравновесное состояние систем соседствующих уровней.

Неравновесность является необходимым условием развития – появления новой организации, нового порядка, новых систем.

При объединении нелинейных динамических систем новое образование не равно сумме частей, а образует систему другой организации или *систему иного уровня*.

Общим для всех эволюционирующих систем являются: *неравновесность*, спонтанное образование новых микроскопических (локальных) образований, изменения на макроскопическом (системном) уровне, возникновение новых свойств системы, этапы самоорганизации и фиксации новых качеств системы.

При переходе от неупорядоченного состояния к состоянию порядка все развивающиеся системы ведут себя одинаково: для описания всего многообразия их эволюций пригоден обобщённый математический аппарат.

Развивающиеся системы всегда открыты и обмениваются энергией и веществом с внешней средой, за счёт чего и происходят процессы локальной упорядоченности и самоорганизации.

В сильно неравновесных состояниях системы начинают воспринимать те факторы воздействия извне, которые они бы не восприняли в более равновесном состоянии.

В неравновесных условиях относительная независимость элементов системы уступает место корпоративному поведению элементов: вблизи равновесия элемент взаимодействует только с соседними, вдали от равновесия – «видит» всю систему целиком, и согласованность поведения элементов возрастает.

В состояниях, далеких от равновесия, начинают действовать *бифуркационные механизмы* – кратковременные точки раздвоения (бифуркации) провоцируют переход к тому или иному относительно долговременному режиму системы – *аттрактору*. Заранее невозможно предсказать, какой из возможных аттракторов займёт система.

В упрощенном варианте можно сформулировать 7 **основных принципов синергетики**.

1. Принцип *гомеостатичности*, который характеризует *стабильное* существование всех сложных саморегулирующихся систем. Принцип заключается в поддержании существенно важных для сохранения системы параметров в допустимых пределах через поглощение возмущений среды, а также в противодействии поступающей из нее информации, нарушающей устойчивость основных элементов организма. Цель-программу поведения системы в состоянии гомеостаза в синергетике называют аттрактор (притягиватель). Аттракторы существуют только в открытых диссипативных системах, т. е. рассеивающих энергию, вещество, информацию и описывают финальное поведение системы, которое обычно намного проще переходного процесса.

2. Принцип *самодегерминации* системы связан с взаимодействием ее различных сторон, воспроизводящим условия становления, «самонастройки» и саморазвертывания системы, причем для элементов целостной системы более существенными являются внутренние связи, чем внешние.

3. Принцип *иерархичности* системы предполагает определенную уровневую организацию ее внутренней структуры. Каждый из уровней, составляющих органическую целостность, является необходимым условием для существования и, в определенной степени, развития последующего. Основным смыслом структурной иерархии, является составная природа вышестоящих уровней по отношению к нижестоящим. То, что для низшего уровня есть структура-порядок, для высшего есть бесструктурный элемент хаоса, строительный материал. Космос предыдущей структуры служит Хаосом последующей, то есть: нуклоны образованы кварками, ядра – нуклонами, атомы – ядрами и электронами, молекулы – атомами, общество – людьми. Существуют и не материальные иерархии: в языке – слова, фразы, тексты; в мире идей – мнения, взгляды, идеологии, парадигмы и т. д.

4. Это так называемые *принципы стабильности*. Однако в процессе самоорганизации система эволюционирует так, что в ней постепенно возникают очаги целенаправленного развития. К *принципам становления*, характеризующим фазу трансформации, изменчивости, альтернативности сценариев развития систем, относятся:

5. Принцип *нелинейности*, в основе которого лежит не только падение, но и отклонение от него, образование неоднородностей в сплошной гомогенной массе. И чем больше отклонение от равновесия, тем быстрее идет процесс системного изменения. Направление развития системы выступает не в форме однозначно и определенно направленного вектора по типу жестких причинно-следственных зависимостей, а как результат пересечения различных событийных потоков, усиливающих

друг друга, изменяющих или сохраняющих определенные тенденции в бытии системной организации.

6. Принцип *открытости* системы, который позволяет рассматривать ее как эволюционирующую по законам синергетики. Самоорганизация и целостность системы предполагает ее принципиальную открытость миру, отсутствие между ними непроницаемых границ. Открытые системы готовы воспринять разные модели деятельности и пути развития. На языке иерархических уровней принцип открытости подчеркивает два важных обстоятельства. Во-первых, это возможность явлений самоорганизации бытия в форме существования стабильных неравновесных структур макроуровня. Во-вторых, возможность самоорганизации становления, т. е. возможность смены типа неравновесной структуры, типа аттрактора (открытость макроуровня к мегауровню меняющихся управляющих параметров системы).

7. Принцип *неустойчивости* системы долгое время считался недостатком системы. В синергетике неустойчивость трактуется как важнейшее внутреннее свойство системы и одно из условий и предпосылок стабильности и динамичности развития, а созидающий потенциал хаоса становится важнейшим фактором для конструирования новых организационных форм системы. Состояния неустойчивости, выбора принято называть точками *бифуркаций*, они обязательны в любой ситуации рождения нового качества и характеризуют рубеж между новым и старым.

8. Принцип *наблюдаемости*, согласно которому научная теория должна иметь эмпирическое подтверждение и к ней необходимо применять операциональные величины и понятия, которые допускают опытную проверку. Принцип подчеркивает относительность человеческих представлений о системе. Это связано с непредсказуемостью изменений нелинейных процессов, с неконтролируемостью взаимодействия средств наблюдения с системой, что значительно ограничивает роль наблюдателя этих процессов в его возможности влиять на поведение синергетических систем.

Таким образом, синергетика способствовала переходу от *неэволюционной парадигмы* классической физики, где время имело необратимый характер и рассматривалось как несущественный момент, к обоснованию *принципа глобального эволюционизма*, признающего единство и изменчивость во времени как живого, так и неживого материального мира. Именно это позволило И. Пригожину рассматривать современное состояние науки как переходное, отмеченное стиранием жесткой грани между живым и неживым, введением в физику и химию элемента истории.

Синергетика предполагает создание *общей концепции*, основанной на *аналогиях* между процессами различной природы: например, использование принципов организации экологических сообществ для поддержания устойчивости человеческих сообществ. Это совершенно *новая*

концепция, прокладывающая путь к построению единой теории самоорганизации в сложных системах на основе принципа глобального эволюционизма и разработке системно-эволюционной парадигмы развития.

Системно-эволюционная парадигма развития исходит из принципов, разработанных акад. *Н. Н. Моисеевым*.

Принцип эволюции, согласно которому эволюция систем носит *направленный характер*: развитие идет по пути усложнения систем, роста их разнообразия и уменьшения стабильности.

Принцип системности, рассматривающий Вселенную как единую саморазвивающуюся систему.

Принцип флуктуации, выступающей всеобщей формой внутренних изменений, на основе которых происходит самоорганизация; **флуктуация** – *постоянно присущие материи случайные колебания и отклонения*.

Принцип избирательности: из возможных вариантов развития система избирает *наиболее реальные*.

Принцип самоорганизации – способность системы к созданию, совершенствованию, воспроизводству самой себя без участия внешних сил.

Вопросы и упражнения

1. Какие основные проблемы, стоящие перед человечеством, относятся к глобальным и почему?

2. «Человечество стоит перед альтернативой, никогда раньше не возникавшей в истории: или от войны следует отказаться, или мы должны ожидать уничтожения человеческого рода» (Б. Рассел). Остается ли проблема войны и мира глобальной проблемой сегодня? Возможно ли ее разрешение?

3. Одна из глобальных проблем современности, способствующих сохранению и прогрессу человечества, считает А. Печчеи, – утверждение Нового Гуманизма, включающего в себя «чувство глобальности, любовь к справедливости и нетерпимость к насилию». Насколько эти качества характерны для человеческого сообщества? Возможна ли их реализация?

4. Многие философы считают глобальной проблемой современности «жизненную дезориентацию» (Ортега-и-Гассет), выражающуюся в том, что все ценности стали шаткими, размытыми, а жизнь индивида приобрела зыбкую неопределенность. В этих условиях человек «не знает больше, по каким звездам жить». Является ли «жизненная дезориентация» глобальной проблемой для Вас и Вашего поколения? В чем это проявляется?

5. Некоторые авторы относят к глобальным проблемам современности проблему образования. Как Вы считаете, почему? И какие именно аспекты образования Вы назвали бы в качестве глобальных?

ТЕМА 4. ФИЛОСОФИЯ ПРИРОДЫ

Вопросы

1. Природа как предмет философского познания и формы бытия. Природа как среда обитания человека и базовый фактор социальной эволюции. Взаимодействие природы и общества на различных этапах исторического процесса. Современные направления философии природы
2. Научные и философские представления о биосфере, ноосфере, этосфере, закономерностях их функционирования и развития. Ко-эволюционная стратегия взаимодействия общества и природы. Концепция устойчивого развития системы «общество – природа».

Ключевые понятия: *природа, Универсум биосфера, ноосфера, ко-эволюция, экологические ценности, права природы, эколого-этическая парадигма, глобальный эволюционизм.*

4.1. Природа как предмет философского познания и форма бытия. Природа как среда обитания человека и базовый фактор социальной эволюции. Взаимодействие природы и общества на различных этапах исторического процесса. Современные направления философии природы

4.1.1. Философское понимание природы

Понятие «**природа**» используется в философских текстах в разных смыслах:

а) в широком смысле слова **природа** – это всё **сущее**, весь мир в *многообразии его форм и проявлений*. Природа – это **объективная реальность**, существующая до, вне и независимо от человеческого сознания. В этом смысле природа равнозначна понятию «Универсум», «Вселенная»;

б) в узком смысле **природа** – **объект исследования естествознания**;

в) в функциональном смысле понятие «природа» используется как **совокупность естественных условий существования человеческого общества** на планете Земля;

Природа существует в *двух основных видах*: наряду с **естественной (первозданной)** выделяют **искусственную природу** («*вторую природу*»), созданную человеком в процессе трудовой деятельности.

Естественная природа охватывает: гео- и биосферу, т. е. те материальные системы, которые возникли *до* и существуют *вне* и *независимо* от человека, хотя и могут стать объектами его деятельности. **Искусственная среда обитания** является результатом деятельности человека и используется для обозначения созданных человеком мате-

риальных средств своей жизнедеятельности. Эта «вторая природа» включает в себя не только неодушевленные предметы, созданные человеком и не существующие в природе, но и живые организмы, созданные при помощи искусственного отбора или генной инженерии.

Природа выступает также **объектом духовного творчества**, духовного «освоения» мира: Природа здесь универсальна и беспредельна: это и аспект *философского осмысления бытия человека*, и *объект научного познания*, направленного на изучение окружающей среды и её законов, и предмет *эстетического освоения*.

Человеческое общество – фрагмент природного бытия, особая **форма природы** (бытие части природы в определенном времени и пространстве); определенное природное образование, один из *высших этапов бесконечной эволюции природного бытия*.

4.1.2. Взаимодействие природы и общества на различных этапах истории

Отношение человека к природе было различным в разные исторические времена.

1. На заре цивилизации человек полностью подчинялся природе: он признавал *господство природы* над собой, довольствовался в своей жизни в основном естественными благами, стремился найти гармонию в отношениях с природой, чтобы наилучшим образом *приспособиться* к ней. Так, древнекитайская философия исходила из принципа «у-вэй» («недеяние»), который предписывал человеку как можно меньше вмешиваться в природные процессы.

2. В **античности** человек и природа мыслились как единое целое. Человек понимался как часть природы, подчиняющаяся ее законам. Идеал общества – стремление жить в согласии с природой. В античной Греции природа имела особую ценность и была для человека *объектом изучения и подражания* (а не практического преобразования). Философы Сократ, Платон воспринимали природу как часть бытия, *живое космическое целое, эстетически прекрасное образование, результат целесообразной деятельности Богов*, подчеркивали *превосходство природы над человеком*, а её «творения» считались *эталоном совершенства*. Идеал человеческой жизни мыслился ими только **в гармонии с природой**.

3. В эпоху **Средневековья** отношение человека к природе меняется. В средневековой христианской философии утверждался приоритет Бога как Творца всего сущего и ущербность природы. Согласно Священному писанию, человек – как высшее творение Бога – является *господином и хозяином природы* и поэтому волен распоряжаться ею по своему разумению. Так в европейском мышлении постепенно возникает и укрепляется *идея господства человека над природой*. Человек начинает

осознавать свою специфичность по отношению к природе, «непохожесть» на остальные природные объекты и процессы. Он един с природой, так как создан Богом из тех же элементов, что и остальной мир. Но, в то же время, он принципиально отличается от природных объектов, так как создан по образу и подобию Бога и наделен бессмертной душой.

4. В эпоху **Возрождения** мыслители, возвращаясь (провозглашая возврат) к античным идеалам понимания природы, дали им новое объяснение. Бог и природа не противопоставляются, а наоборот, сближаются (Джордано Бруно, Николай Кузанский). Природа создана Богом, значит, божественность присутствует во всех природных явлениях. Бог как бы растворяется в природе, сливается с нею. Формируется философия **пантеизма** – *отождествление Бога и мира, Бога и природы*. В качестве чувственно эстетического идеала философы Возрождения выдвинули лозунг «Назад к природе» (в эпоху Просвещения лозунг использовался в политической философии Жан-Жака Руссо, а сегодня современными «зелёными», борющимися за сохранение окружающей среды). Цель человека – не спасение души, а реализация своих целей как естественного существа. Окружающая природа есть мастерская для человека.

5. В **Новое время** – в эпоху промышленного производства – природа воспринимается человеком как безразмерная *кладовая ресурсов*: ему лишь остается познать ее объективные законы с тем, чтобы *преобразовывать природу* в соответствии со своими потребностями и интересами. Человек однозначно понимается как властелин, царь природы; последняя должна служить Человеку. В известном смысле воспроизводятся средневековые представления о взаимоотношении человека и природы, но на качественно новом уровне. Природа превращается в сферу **активной практической деятельности человека**, его «*мастерскую*», признает Возрождение. И масштабы этой деятельности постоянно растут.

Такое отношение к природе, недостаточно высокий уровень развития науки в сочетании с установками на овладение энергетическими источниками постепенно привели к хищническому ограблению природы. Производственная деятельность способствовала огромным успехам науки техники, но она же породила и многие проблемы, в первую очередь, – **экологические**, которые стали глобальными и потребовали решения к середине XX в.

6. В XX в. все больше заявляет о себе идея *равенства человека и природы*, необходимости своеобразного *диалога* между ними. Такой диалог должен происходить в двух формах: *теоретической* – научного познания природы с целью все более глубокого овладения ее законами, и *практической* – деятельности по использованию природы и одновременно ее сохранению и развитию. В итоге должно быть найдено такое соотношение, которое учитывало бы *интересы и тенденции развития и*

человека, и природы. В современной науке для обозначения этих целей используется понятие **коэволюции**, обозначающее **процесс совместного развития биосферы и человеческого общества**.

4.1.3. Современные направления философии природы

В современной философии природа рассматривается в рамках таких направлений, как: *экоцентризм, биоцентризм, экофилософия, глубинная экология, экофеминизм*.

Экоцентризм (экоцентрический холизм) – направление, считающее более важным *защиту экосистем и сообществ* видов диких животных и растений, чем отдельных особей. Экоцентристы настаивают на том, что человеческие ценности не исчерпывают всех возможных ценностей. Ценность включает в себя гораздо больше, чем удовлетворение человеческих интересов, например, ценность жизни. Ценность экосистем аргументируется их независимостью от нас, сложностью и разнообразием, саморегуляцией, наличием длительной истории развития. Для сторонников экоцентризма идея дикой природы заключается в защите ее ради нее самой. Они считают дикую природу священной, имеющей внутреннюю ценность, обладающей моральными правами. Поэтому экоцентристы поддерживают создание охраняемых природных территорий, где дикой природе должна предоставляться полная свобода без какого-либо научного, рекреационного или религиозного освоения, т. е. сторонникам экоцентризма близка позиция *невмешательства в дела природы*.

Биоцентризм – направление, ставящее превыше всего интересы живой природы. Базируется на осознании ценности *каждого* живого существа и равноправия всего живого. Считает жизнь основным критерием любой деятельности. Утверждает, что человек является лишь частью природы, а все остальные живые существа – его равноправные моральные партнеры. *Интересы и ценность отдельных существ* предпочитает защите интересов видов и экосистем. Утверждает, что все системы живой и неживой природы представляют собой единое целое и являются частями морального сообщества, поэтому человек должен иметь нравственный долг перед всеми живыми существами на Земле, призван оберегать все живое, животных и растения.

Экофилософия – направление современной философии, в основе которого лежит идея *целостного и системного* описания закономерностей и динамики процессов, происходящих в природе, общественной жизни, культуре, человеческом мышлении. Она рассматривает мир не как отчужденный от человека объект, а как его дом, в котором все люди являются его хранителями и ответственны за все, что там есть, включая их собственную судьбу. На этой основе неизбежное преобразование восприятия мира и этико-экологических ценностей должно вести к форми-

рованию «экологической духовности», объединяющей в себе осознание единства всей природы, солидарности с ней человека и его ответственности за нее. Экофилософы считают, что человек должен испытывать *чувство благоговения* перед этим единством и стремиться к нравственному идеалу в своей повседневной и профессиональной деятельности. *Нравственный идеал* экофилософского сознания – как целостность, духовность, благоговейность, эволюционность, соучастие. Основные *принципы экофилософии*: 1) вся жизнь и все существа обладают внутренней ценностью; 2) вся жизнь и все существа обладают правами; 3) человечество должно жить в пределах законов природы и служить природе; 4) все в природе взаимосвязано (холизм).

Глубинная (фундаментальная) экология – одна из школ экологической философии, ставящая во главу угла *равноценность человеческой и нечеловеческой жизни*, решающая базисные вопросы: удовлетворяет ли современное общество фундаментальные потребности людей в любви, способствует ли оно безопасности человека, его возможности общаться с природой. Глубинная экология исходит из двух принципов: 1) человечество – часть природы, поэтому люди должны рассматриваться как компонент экосистем; 2) социальная перспектива и ценность экологического поведения людей определяется тем, насколько полно в нем учитываются интересы целостных экосистем, а не только интересы отдельных индивидов. Глубинно-экологический подход проповедует *целостное видение мира* – холизм, гармонию с природой, признание внутренней ее ценности и биосферного равенства существ, самоограничение материальных потребностей ради сохранения Земли – все, что не разрушает природу, технологию и науку. *Базовыми принципами* являются: сопереживание другим жизненным формам, уважение их права на жизнь и процветание, поэтому глубинные экологи против рассмотрения природы в качестве источника ресурсов человека. Традиционную описательную экологию глубинная экология определяет, как «поверхностную».

Экофеминизм – направление общественной мысли, соединяющее экологическую философию, этику и феминизм и считающее, что освобождение женщин от «тирании» мужчин должно быть связано с освобождением природы от тирании человека. Экофеминисты строят свои утверждения на следующих *принципах*: 1) существует несомненная связь между угнетением женщин и угнетением природы; 2) понимание характера этой связи необходимо для адекватного понимания природы; 3) феминистская теория и практика должны включать экологическую перспективу; 4) решение экологических проблем должно включать феминистские перспективы. При этом процесс освобождения женщины, выступающей символом близости к природе, должен начинаться с *освобождения природы как носителя женского начала*. Экофемини-

сты считают, что Мать-Земля – это заботливый дом для всей жизни, и ее следует почитать и любить, как это делали наши предки.

4.2. Природа как саморазвивающаяся система.

Научные и философские представления о биосфере, ноосфере, этосфере

4.2.1. Козволюционная стратегия взаимодействия общества и природы. Концепция устойчивого развития системы «общество – природа»

Общим основанием *естественнонаучного изучения природы* на современном этапе стал **принцип универсального эволюционизма**, который объединил идеи системного и эволюционного подходов. На его основе создается единая *научная картина мира*, единая *стратегия естественнонаучного познания природы*, которая объединяет три основные сферы бытия: неживую природу, органический мир, социальную жизнь. Основной вклад в этот проект вносят: физико-космологические, биолого-химические и социально-экологические научные дисциплины.

4.2.2. Природа как саморазвивающаяся система

В формировании образа природы как **саморазвивающейся системы** определяющую роль играют три важных направления в современном научном познании: 1) теория нестационарной Вселенной, 2) синергетика, 3) теория биологической эволюции и развитие на ее основе концепции биосферы и ноосферы.

Теория нестационарной Вселенной возникла в результате революции в астрономии в начале XX в. Первой ее версией стала концепция расширяющейся Вселенной. В научный обиход вошли представления о космической эволюции, которая началась примерно 15–20 млрд. лет назад. Дальнейшее развитие космологии привело в 80-е годы XX в. К становлению космо-микрофизики, целью которой стал поиск единого подхода к описанию процессов, происходящих на разных уровнях организации материи – от ядер атомов до звезд и планет, и создание непротиворечивой модели самоорганизации Универсума.

Современной теорией самоорганизации является **синергетика**. Ее подходы распространяются на любые самоорганизующие системы, включающие в себя многие подсистемы (электроны, атомы, молекулы, клетки, организмы, многоклеточные организмы, людей, сообщества людей и т. д.). Синергетика стала основой разработки идеи **самоорганизации**, которая включает все процессы самоструктурирования, саморегуляции, самовоспроизведения и рассматривается как основное свойство Универсума.

Огромную роль в разработке *универсального эволюционизма* сыграла **теория биологической эволюции** и развитие на ее основе *концепции биосферы и ноосферы*. Учение об эволюции био- и ноосферы формируется в 20-е годы XX в. Его становления связано с именем В. И. Вернадского. По его мнению, **биосфера** – это *особое геологическое тело, структура и функции которого определяются специфическими особенностями Земли и Космоса*. Она есть результат длительной эволюции живого вещества во взаимосвязи с неорганическими условиями. Под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в новое состояние – **ноосферу**, а возможности человека становятся сопоставимыми с действием геологических сил. Жизнь предстает как целостный эволюционный процесс (физический, химический, биологический), включенный в процесс космической эволюции.

Таким образом, на рубеже 19-20 вв., благодаря развитию естествознания, возникает **общенаучная картина мира как саморазвивающейся системы**. Она становится фундаментальной исследовательской программой науки на этапе интенсивного междисциплинарного синтеза знаний.

4.2.3. Понятие биосферы и ноосферы. Концепция биосферы В. И. Вернадского

Концепция биосферы, которую мы принимаем сейчас, в основном опирается на идеи В. И. Вернадского, хотя сам он считал, что впервые к понятию биосферы подошел французский натуралист Жан Батист Ламарк в конце XIX века.

Биосферой называется *та часть планетарной оболочки земного шара, в пределах которой существует жизнь*. Она охватывает часть атмосферы до высоты озонового экрана (20–25 км), часть литосферы, особенно кору выветривания, и всю гидросферу. Нижняя граница опускается в среднем на 2–3 км под поверхность суши и на 1 км под дно океана.

Однако такое представление порождает ряд вопросов и требует уточнений. Пропуская через фильтр воздух, взятый на больших высотах, можно найти в нем споры бактерий и грибов. Но этот «аэропланктон», очевидно, не имеет активного метаболизма. Даже на поверхности Земли немало мест, слишком холодных, слишком жарких или слишком сухих, для того чтобы там могли существовать организмы с активным метаболизмом. Но и в таких местах всегда можно найти споры. Таким образом, оболочка Земли, называемая биосферой, имеет неправильную форму, т. к. она окружена некоей «парабиосферной» областью, в которой жизнь присутствует только в покоем состоянии.

Что же характерно для *биосферы* как особой оболочки земного шара? Во-первых, это область, в которой имеется в значительных количествах жидкая вода. Во-вторых, на нее падает мощный поток энергии от

Солнца. В-третьих, в биосфере имеются поверхности раздела между веществами, находящимися в жидком, твердом и газообразном состояниях.

Центральное звено в концепции Вернадского о биосфере – *представление о живом веществе*. «Живые организмы являются функцией биосферы и теснейшим образом материально и энергетически с ней связаны, являются огромной геологической силой, ее определяющей... Так, выраженные организмы представляют живое вещество, т. е. совокупность всех живых организмов, в данный момент существующих, численно выраженное в элементарном химическом составе, в весе, в энергии. Оно связано с окружающей средой биогенным током атомов: своим дыханием, питанием и размножением» (В. И. Вернадский). Возникновение биосферы фиксировало начало качественно нового этапа планетарной эволюции, когда деятельность живых организмов в масштабах Земли становится сопоставимой со стихийными силами неживой природы.

Вернадский считал человечество, являющееся *частью живого вещества*, «огромной геологической силой». Во-первых, человечество увеличивает массу вещества, вовлекаемого в процесс материального производства; во-вторых, существенно меняет геохимический состав поверхностной оболочки земли; в-третьих, постоянно и неуклонно увеличивает свой энергетический и информационный потенциал. Кроме живого вещества Вернадский выделял еще *косное вещество* (воздух, вода, минералы). Между живым веществом и косным находятся биокосные вещества (остатки живых организмов, например, навоз).

Фундаментом биосферной концепции Вернадского являются сформулированные им следующие биогеохимические принципы:

1. Биогенная миграция химических элементов в биосфере всегда стремится к максимальному своему проявлению, что выражается в способности некоторых живых организмов неограниченно размножаться. Этот принцип в наши дни нарушен человеком.

2. Эволюция видов в ходе геологического времени, приводящая к созданию устойчивых в биосфере форм жизни, идет в направлении, усиливающем биогенную миграцию атомов. При антропогенном измельчании средних размеров особей биоты Земли (лес сменяется лугом, крупные животные мелкими) этот принцип начинает действовать аномально интенсивно.

3. Заселение планеты должно быть максимально возможным для всего живого вещества, которое находится в непрерывном химическом обмене с окружающей его средой, создающейся и поддерживающейся на Земле космической энергией Солнца. Вследствие нарушения двух первых принципов космические воздействия из поддерживающих биосферу могут превратиться в разрушающие ее факторы.

В 1926 г. в Париже во время обсуждения доклада В. И. Вернадского о принципах биосферы французский исследователь Э. Леруа предложил термин **«ноосфера»** для обозначения *нового, эволюционного состояния биосферы, при котором разумная деятельность человека становится решающим фактором ее развития*. В.И. Вернадский стал активно употреблять этот термин, считая, что Леруа в идее о ноосфере развил его идею о биосфере: «Ноосфера создалась в эпоху, когда человеческая мысль охватила биосферу и меняет все процессы по-новому, а в результате активная энергия биосферы увеличивается». В 1937 г. В. И. Вернадский писал: «Ноосфера – последнее из многих состояний эволюции биосферы в геологической истории – состояние наших дней. Сейчас мы переживаем новое геологическое эволюционное состояние биосферы, то есть мы входим в ноосферу». Факторами последней перестройки биосферы В. И. Вернадский считал научную мысль и коллективный труд человечества, давно уже ставшего мощной геологической силой.

4.2.4. Козволюционная стратегия взаимодействия природы и общества

Впервые идею **козволюции** предложил советский биолог Н. В. Тимофеев-Ресовский (1968 г.). Именно «козволюция», т. е. гармоничное развитие природы и общества, обеспечивающее стабильное развитие человека и окружающей среды, должна определить *оптимальное соотношение интересов человечества и остальной биосферы, их согласованное, терпимое, мирное, равноправное со-развитие*, при котором благо живых существ и экосистем может быть достигнуто одновременно с удовлетворением человеческих потребностей. **Концепция козволюции природы и общества** помогает избежать при этом двух крайностей: стремления к абсолютному господству человека над природой и полного смирения перед ней. *Согласно принципу козволюции, человечество, чтобы обеспечить свое будущее, должно не только изменять природу, приспособлявая ее к своим потребностям, но и изменяться само, приспособляваясь к объективным требованиям природы*. При этом гуманизм человека, согласно идее козволюции, должен в той же мере проявляться в отношении к природе, как и в межчеловеческих отношениях.

Акад. Н. Н. Моисеев, один из авторов концепции козволюции, понимает под этим понятием **со-развитие** (совместное развитие) элементов одной системы, сохраняющей свою целостность и естественный (эволюционный) канал развития. Применительно к природе и обществу, козволюция предполагает такое их развитие, которое бы не разрушало стабильность окружающей среды и создавало бы необходимые условия для развития общества в рамках определенной системы экологических запретов и императивов.

Деятельность общества должна быть адаптирована, максимально приближена к естественным процессам, происходящим в биосфере. Человек должен считаться с законами природы, чтобы не совершать ошибок, за которые будут расплачиваться он или его потомки (например, мелиорация Полесья привела к опустошению плодородных земель и превратила их в торфяную пыль).

Эту проблему нельзя решить чисто техническими средствами. Необходимо качественно изменить сущность общества, сформировать новое (иное, чем чисто потребительское) мировоззрение, миропредставление, для которого органически присуще будут как экологические императивы (запреты), так и стремление к сохранению жизни человека.

Для реализации на практике принципа коэволюции человечество должно следовать **двум императивам** – *экологическому и нравственному*. **Экологический императив** – это «категорические повеления» морального отношения человека к природе; принятие человеком на себя всей ответственности за соблюдение «правил безопасности на Земле». Эти повеления базируются, в свою очередь, на «обращенности в будущее» и одном из основополагающих принципов экоэтики – принципе предосторожности. Поэтому императив включает в себя совокупность запретов на те виды человеческой деятельности (особенно производственной), которые чреваты необратимыми изменениями в биосфере, несовместимыми с самим существованием человечества. Выполнение этих требований автор «экологического императива» академик Н. Н. Моисеев считает обязательным не только для тех, чья деятельность носит непосредственно хозяйственный характер, но и для политической власти, от которой зависят способы разрешения многих экологических проблем, и для каждого человека. Главные положения экологического императива:

- Природа, живая и неживая, является ценной сама по себе, признается субъектом, имеющим право на существование и процветание, вне зависимости от ее полезности, бесполезности или вредности для человека.

- Этические нормы и правила распространяются на взаимодействие человека и природы, которое строится на основе их равноценности и равноправия.

- Разумность и культура налагают на человека исключительные обязанности по отношению к природе.

- Природоохранная деятельность определяется в первую очередь необходимостью сохранить природу ради нее самой.

Нравственный императив требует изменения мировоззрения людей, поворота к общечеловеческим ценностям и принципам, прежде всего, к *принципу уважения любой жизни и нравственно-понимающему от-*

ношению к природе. Нравственный императив требует переоценки традиционных потребительских идеалов, перехода *от субъект-объектного к субъект-субъектному отношению с природой.*

4.2.5. Концепция устойчивого развития системы «общество – природа»

В 90-е годы XX века, после опубликования Международной комиссией по окружающей среде и развитию доклада Г. Х. Брундтланд «Наше общее будущее», получило широкое распространение понятие **«устойчивое развитие»**. Доклад не только показал неразрывную взаимосвязь экологических, экономических, социальных и политических проблем, но и обосновал невозможность решения каждой из них в отдельности. **Устойчивое развитие** было представлено как такая модель человеческого развития, при которой потребности нынешних поколений удовлетворяются без лишения возможности удовлетворения жизненных потребностей для будущих поколений. В основу концепции устойчивого развития лег знаменитый принцип экологической этики О. Леопольда – *принцип хронологической объективности.*

В соответствии с принятой «Декларацией Рио» и «Повесткой дня на XXI век» (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) во многих странах мира, в том числе и Беларуси, были разработаны **национальные стратегии устойчивого развития** и начали предприниматься конкретные шаги по их реализации. Так, в Республике Беларусь приоритетным объявлен экологический закон, обеспечивающий переход от принципа «реагирования и исправления» к принципу «активной профилактики», что призвано способствовать положительной динамике изменения в триаде «человек-хозяйство-природа».

Переход к устойчивому развитию предполагает поэтапное восстановление естественных экосистем до уровня, который обеспечил бы устойчивость окружающей среды и при котором появилась бы реальная возможность существования будущих поколений людей, удовлетворения их жизненно важных потребностей и интересов. Реализация новой стратегии развития означает постепенное соединение в единую самоорганизующую систему экономической, экологической и социальной сфер деятельности. В этом смысле устойчивое развитие должно обеспечивать как минимум *экономическую эффективность, биосферосовместимость и социальную справедливость* при общем снижении антропогенного давления на биосферу.

Переход к устойчивому развитию создает возможность выживания и дальнейшего непрерывного развития цивилизации, но в существенно измененной, *биосферосовместимой форме*, когда человек не разрушает природную среду своего обитания – эту естественную колыбель любой жизни, в том числе и разумной. Биосфера не должна рассматриваться только как поставщик ресурсов. Это фундамент жизни, сохранение кото-

рого должно быть обязательным условием функционирования социально-экономической системы и ее отдельных элементов.

В контексте устойчивого развития перед человечеством стоят задачи разрушить старое, потребительски-негуманное отношение к природе, основанное на антропологической парадигме мышления, и утвердить новое экологическое мировоззрение, основанное на том, что все, что делается во имя человека, не должно вредить природе. В его основе лежит идея не только взаимного уважения между людьми, но и забота о благополучии будущих поколений, о сохранении биосферы как «общего дома», в котором сосуществуют и человек, и другие виды живых существ. Именно такое мировоззрение может обеспечить *устойчивое развитие человечества*, т. е. сохранение в течение неограниченно долгого времени стабильной и благоприятной для жизни людей окружающей среды.

В этой связи важным аспектом жизни и деятельности людей становится построение экологически устойчивых человеческих сообществ, не вступающих в противоречие с природной способностью поддержания жизни. Вместе с тем на данный момент многие экосистемы настолько разбалансированы, что утратили способность противостоять естественным катаклизмам.

В течение более трех миллиардов лет экосистемы планеты выработали утонченные и сложные механизмы, обеспечивающие максимальную устойчивость. Суть экологической грамотности заключается в усвоении этой мудрости природы. Следует не только понимать **принципы организации экологических сообществ**, но и использовать эти принципы для поддержания устойчивости человеческих сообществ в сфере образования, науки, культуры, экологии, политики и т. д.

Одним из принципов организации экосистем является **принцип взаимозависимости**, заложенной в природе всех экологических взаимоотношений: *поведение и жизнь члена экосистемы зависит от всего сообщества и наоборот*. В человеческом сообществе принцип экологической взаимозависимости предполагает понимание взаимоотношений, складывающихся между людьми. Человеческое сообщество должно осознавать все множество этих взаимоотношений со своими членами, заботиться о них.

Другим принципом является **принцип цикличности** экологических процессов, когда в экосистеме взаимосвязаны пища и отходы; организмы непрерывно используют и перерабатывают одни и те же молекулы минералов, воды и воздуха. В человеческом сообществе этот принцип нарушается, порождая конфликт между экологией и экономикой: производство трансформирует природные ресурсы в товар плюс отходы, после продажи товара потребителям и его потребления появляются новые отходы. Следует максимально приблизить производство и потребление к циклическим процессам в природе, реорганизовав экономику и бизнес.

Еще один важный принцип организации экосистем – **принцип гибкости**. Гибкость экосистемы зависит от скорости восстановления баланса при отклонении от нормы, вызванном меняющимися внешними условиями, от готовности приспособиться. Все экологические колебания ограничиваются пределами допустимого, и всегда существует опасность разрушения системы, если она не сможет компенсировать вышедшие за пределы колебания. В человеческом сообществе нарушение принципа гибкости проявляется в конфликтных ситуациях, что ведет к стрессу, в свою очередь вызывающему повышение жесткости и напряженности во всей системе. Временный стресс является неотъемлемым аспектом жизни, продолжительный стресс – деструктивен. Для управления социальной системой (городом, экономикой, вузом) необходимы оптимальные средства и новые стратегии разрешения конфликтов, одним из которых является динамическое уравнивание сторон.

Для того чтобы сообщество стало устойчивым, необходимо осознание взаимозависимости и необходимости всех его членов. В XXI веке выживание человечества будет зависеть от способности воспринять эти принципы и жить в соответствии с ними.

Вопросы и упражнения

1. В чем проявляется превращение человечества в «геологическую силу» планеты, о котором говорил В.И. Вернадский?
2. К основным характеристикам природы как самоорганизующейся системы относятся ее нелинейность, необратимость, открытость, кооперативность. Раскройте эти понятия.
3. Какие космологические модели Вселенной Вы знаете?
4. Какой смысл Вы вкладываете в понятие «экософия»?
5. «Природа не храм, а мастерская, и человек в ней – работник». Как Вы оцениваете эти слова Базарова?
6. Русский философ Н. Федоров утверждает, что «природа – наш враг временный, а друг вечный». Почему?
7. Определите и сравните понятия «ценность» и «самоценность» природы.
8. Определите ваше понимание основных принципов экологической этики.
9. «... Перестройка биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого... Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть «ноосфера»...» (В.И. Вернадский). Выскажите Ваше отношение к этому процессу. В чем разница между биосферой и ноосферой?

ТЕМА 5. ПРОБЛЕМА ЧЕЛОВЕКА В ФИЛОСОФИИ

Вопросы

1. Человек как предмет философской антропологии. Стратегии познания человека в философии и науке. Основные концепции антропосоциогенеза.
2. Человек как единство биологического, социального и духовного бытия. Многомерность феномена человека: триединство тела, души и духа. Основные философские интерпретации сущности человека. Индивид, индивидуальность, личность.
3. Философское осмысление феноменов жизни, смерти и бессмертия. Проблема смысла жизни человека. Личностный выбор и проблема свободы как высшие ценности бытия человека
4. Аксиологические параметры бытия человека в мире. Природа ценностей и их иерархия в бытии человека.

Ключевые понятия: *Человек, антропосоциогенез, креационизм, эволюционизм, социогенез, культурогенез, психоанализ, семиотическая модель, индивид, индивидуальность, личность, жизнь, смерть, бессмертие, смысл жизни, аксиология, ценность, свобода*

5.1. Человек как предмет философской антропологии.

Стратегии познания человека в философских концепциях антропосоциогенеза

Философская антропология – это учение о человеке. Основные проблемы философской антропологии связаны с выявлением места и роли **субъекта** в системе субъект-объектных и субъект-субъектных отношений.

Проблема **бытия человека** принадлежит к разряду «вечных» философских проблем. Это вопросы *о сущности человека, его происхождении, предназначении и месте в мире, о его ценностях, смерти и бессмертии, о смысле человеческой жизни...* Проблемы эти вечные, но и вечно новые, поскольку изменяются условия жизни, ее содержание, научные знания, сам человек. Каждый раз это проблемы иного человека, живущего в других исторических условиях, решающего конкретные задачи своего времени, иначе мыслящего, чувствующего и понимающего мир. Проблема человека концентрирует вокруг себя все другие философские вопросы, поскольку любой из них предполагает решение проблемы человека, его природы, положения в мире и обществе.

5.1.1. Человек как предмет философской антропологии

Образ человека в истории философии рассматривался различными философами, школами и направлениями по-разному.

Демокрит: **человек** – часть космоса, единого «порядка» и «строения» природы, микрокосм, отображение и символ Вселенной;

Аристотель: **человек** – живое существо, наделенное духом, разумом и способностью к общественной жизни («общественное животное»).

Рабле: **человек** – животное, которое смеется.

Декарт: специфическая особенность **человека** – в его разуме: «мысля, следовательно, существую».

Франклин: **человек** – животное, производящее орудия.

Немецкая классическая философия: **человек** – субъект духовной деятельности, созидаящий мир культуры, носитель общечеловеческого сознания, всеобщего начала – абсолютного духа, разума.

Шопенгауэр: **человек** – это трагическое животное, наделенное разумным познанием и инстинктом, правда, недостаточным для уверенных и безошибочных действий.

Ницше: **человеке** – это не его сознание и разум, а игра жизненных сил и влечений.

Марксистская философия: **человек** есть продукт и субъект общественно-трудовой деятельности. Становление человека происходит через механизмы биологической и социальной наследственности, через приобщение к культурным, историческим традициям.

Таким образом, **проблема человека** – важнейшая проблема большинства течений философии XX – XXI вв., отводящих центральное место изучению не мира – объекта, а **человеку** – субъекту (экзистенциализм, персонализм, неофрейдизм и др.).

5.1.2. Стратегии познания человека в философских концепциях антропосоциогенеза

Антропосоциогенез (от *греч.* человек–общество–происхождение) – исторический процесс превращения человека как антропоса, биологического существа, в члена общества, носителя его основных, в первую очередь производственных, нравственных и эстетических отношений. *Антропогенез* и *социогенез* – не два самостоятельных, параллельно протекающих процесса. Формирование человека (антропогенез) есть прежде всего становление всей совокупности общественных отношений, т. е. общества (социогенез). Социогенез есть сущность антропогенеза. Вместе с тем, представляя собой две неразрывно связанные стороны одного единого процесса, антропогенез и социогенез совпадают по времени. Свое конкретное воплощение эта идея нашла в *«теории двух скачков»*, согласно которой в эволюции человека существуют два переломных момента.

Первый и основной – переход от стадии животных предшественников человека к стадии формирующихся людей, которыми являются *архантропы* (питекантропы, синантропы и другие сходные формы) и *палеоантропы*

(неандертальцы). *Второй* скачок – происшедшая на грани раннего и позднего палеолита, примерно 35–40 тыс. лет назад, смена палеоантропов людьми современного физического типа – *неоантропами*, являвшимися уже подлинными, готовыми людьми. Первый перелом означал появление социальных закономерностей, второй – установление их полного и безраздельного господства. Коллектив формирующихся людей – архантропов и палеоантропов, уже перестав быть чисто биологическим объединением, в то же время еще не стал подлинным человеческим обществом. Формирующиеся люди (*пралюди*) жили в становящемся обществе, которое исследователи называют первобытным человеческим стадом, или *праобществом*. Генезис общества был процессом становления первой формы его существования – первобытнообщинной формации. Становящиеся социальные организмы были формирующимися первобытными общинами, или *праобщинами*.

С превращением палеоантропов в неоантропов эволюция человека как биологического вида, в основном, прекратилась. С этого момента дальнейшее развитие людей стало прежде всего определяться социальными закономерностями, т. е. возникло готовое, сформировавшееся общество. С появлением неоантропов завершился одновременно как антропогенез, так и социогенез, начался единый процесс **Антропосоциогенеза**.

Существует несколько подходов к решению проблемы происхождения и становления человека и общества, на основе которых складываются различные концепции **антропосоциогенеза**: *креационистская, эволюционная, трудовая, игровая и др.*

Креационистская концепция происхождения мира и человека (от лат. creatio – творение, создание) разрабатывалась в рамках религиозного мировоззрения. Человек выступает здесь как результат Божественного творения, созданный по «образу и подобию» Бога. Обладая разумом, свободой воли, творческими способностями, человек занимает высшую ступеньку в иерархии существ. Креационизм акцентирует внимание на уникальности человека, несводимости его сущностных сил к характеристикам прочего сотворенного бытия. Творение человека – особый акт, в результате которого Бог непосредственно сообщает человеку «дыхание жизни», т. е. *динамику существования*, в котором биологическое соединено с духовным – свободной и сознательной самореализацией тварной личности через ответный, бескорыстный акт любви к Богу. В 60–80 гг. XX в. в США в рамках неопротестантизма возникает «научный» **креационизм**, для которого характерны попытки обоснования версии творения с помощью интерпретации новейших данных естествознания и оценка эволюционного учения как «конкурирующей» концепции.

Эволюционная концепция была впервые разработана Ч. Дарвином. Его теория утвердила идею развития живой природы, которая не была со-

здана раз и навсегда (как полагал креационизм), а прошла путь сложной эволюции, порождения одних видов «живого мира» другими. В этом контексте, и сам человек трактуется как один из видов животных, генетически связанных с миром природы. Подтверждение этой связи Ч. Дарвин видел в подобии физических признаков человека и обезьяны; в известных антропологии феноменах «ненормальных возвратов» (случаях рождения детей, тело которых отличалось сплошным волосатым покровом и т. п.). Существенный недостаток дарвиновской теории – редукция феномена человека к его физической организации – телесности.

Трудовая теория антропосоциогенеза, разработанная Ф. Энгельсом, в рамках марксистского подхода объясняла возникновение человека действием двух факторов:

а) **природно-биологические факторы** включали в себя похолодание климата Земли и исчезновение обширных широколиственных тропических лесов, в которых обитали непосредственные предки человека. Их можно отнести к традиционным факторам естественного отбора, действующим в процессе существования любого биологического вида. Сохранить свое существование пралюди смогли, приобретя новые физические признаки. Среди них: *прямохождение*, что привело к *изменениям передних конечностей* и способствовало удерживанию орудий и манипулированию ими; изменившаяся в ходе эволюции *гортань*, которая стала приспособленной к извлечению членораздельных звуков; *увеличение объема мозга*, его структурная трансформация и появление второй сигнальной системы, обеспечившей человеку *развитие речи*;

б) **социальные факторы**, прежде всего, *трудовая деятельность* с использованием искусственно произведенных орудий; *появление языка*, позволившего фиксировать социально значимые характеристики объектов, хранить информацию о производственном, житейском опыте в объективированной знаковой форме и передавать ее от человека к человеку, от поколения к поколению; *морально-нравственные запреты и табу* на близкородственные половые связи и на убийство сородича; наконец, *неолитическая революция*, ознаменовавшая переход от присваивающего хозяйства к хозяйству производящему.

Предпосылки трудовой деятельности человека существуют уже в поведении животных. Однако у человека труд приобретает особое значение, вступая в противоречие с традиционными факторами естественного отбора и постепенно приобретая решающее значение в истории человечества. Развивающаяся трудовая деятельность предъявляет особые требования к физическому облику человека, обуславливает формирование новых норм поведения в человеческом сообществе, вырабатывает программы мышления и закрепляет их в виде системы устойчивых связей различных отделов коры головного мозга человека.

Концепция культурогенеза, утверждающая, что именно культура формирует человеческий разум и человеческое тело, порождает отдельные формы культуротворчества – морали, искусства, философии и др., которые не вписываются в модель практической (трудовой) целесообразности. К этой концепции может быть отнесен ряд моделей.

Игровая модель видит важнейший фактор возникновения человека в игре. Анализ архаичных форм культуры приводит к выводу об их игровой природе, порождающей мир символических форм деятельности, сыгравших весьма значимую роль в процессе антропосоциогенеза. Игра рассматривается как основа происхождения религии, искусства, права, философии и др. форм творческой активности, где человек может реализовать свою свободу, отвлечься от практической целесообразности и выгоды. Всякая форма культуры есть игра, потому что она разворачивается как свободный выбор и есть «действие, протекающее... по добровольно принятым правилам вне сферы материальной пользы и необходимости» (И. Хейзинга)

Психоаналитическая концепция З. Фрейда связывает появление человека и человеческой культуры с утверждением культа, в основании которого лежат *тотем и табу*. В результате «Эдиповой» драмы, разыгравшейся в первобытном обществе и связанной с восстанием сыновей против отца, произошло убийство предводителя общины, который был затем *обожествлен* в форме *тотема* как прародитель и защитник рода. В то же время *табуируются* сексуальные кровнородственные отношения, послужившие причиной сыновьего бунта. В результате религия и мораль, **стыд** и **страх** начинают определять развитие человека и культуры. Человек и человечество, с точки зрения Фрейда, проходят в своем развитии длительный период детства и зависят от него на протяжении еще более долгого срока.

Семиотическая модель трактует человека как единственное существо, способное к построению знаковых систем. Культура рассматривается как *знаково-символическая реальность*, основу которой составляет *язык*. Посредством знаков языка выделяются те или иные объекты и процессы действительности, которые наделяются значением и смыслом. Восприятие реальности человеком оказывается, таким образом, возможным в перспективах и ракурсах, задаваемых языком. Человек становится субъектом той или иной культуры, лишь овладев ее языком, причем в качестве языка могут выступать различные феномены, и язык становится подлинным создателем культуры и самого человека.

Уфологическая гипотеза антропогенеза, указывая на якобы избыточную сложность структур мозга, функциональных возможностей сознания человека по отношению к требованиям, предъявляемых человеческому роду со стороны земной цивилизации, связывает первоначальное появление разума с инопланетными мирами, откуда он якобы и был занесен на Землю.

Таким образом, Человек, представляя собой сложное, противоречивое существо, осмысливается в философии во всей полноте своих проявлений как *биопсихосоциальный феномен*. Человек как *биологический вид* принадлежит миру живой природы. Его разум укоренен в биологическом субстрате. Биологическая конституция человека жестко не запрограммирована, что позволяет ему приспосабливаться к самым различным условиям существования. Особенность биологического субстрата человека состоит в том, что он испытывает на себе влияние со стороны социальных факторов. *Социальность человека* проявляется прежде всего в том, что нельзя стать личностью, не общаясь с другими людьми, не осваивая созданные ими предметную среду, язык, системы моральных ценностей.

5.2. Человек как единство биологического, социального и духовного бытия.

Многомерность человека: триединство тела, души и духа.

Основные философские интерпретации сущности человека.

Индивид, индивидуальность, личность

В философской традиции человек рассматривался:

- 1) как *природное начало*, включенное в многообразие естественных процессов на уровне тела (*био-*);
- 2) как *конкретно-индивидуальное начало*, реализующее свою свободную волю, судьбу и предназначение (*психо-*);
- 3) как *социальное начало*, воспроизводящее в духовном опыте социокультурные связи и отношения (*социо-*);

Современная философия рассматривает человека в единстве этих трех начал как **био-психо-социальное существо**, что обуславливает *многомерность человека*.

5.2.1. Многомерность человека: триединство тела, души и духа

Многомерность человека проявляется также в **триединстве его тела, души и духа** – неразделимом единстве *телесного, психического и духовного начал*, которые дополняют и конкретизируют друг друга, и выступают проявлением диалектического единства *общего, единичного и особенного*.

Понятие **тела** выявляет прирожденные *биологические основы* человека, жизненно необходимую связь человека и природы, его особенности как *биологического вида (общее)*. Одновременно тело человека представляет собой продукт и *социокультурной эволюции*, в процессе которой осуществлялось изменение телесной организации человека как вида. Поэтому тело человека выступает одновременно и как элемент природы, и как *собственно человеческое тело*, рассматриваемое через призму ис-

ключительно человеческих чувств и состояний (стыд, смех, плач, страдание и т. п.).

Понятие **души** отражает *психику* человека, его внутренний мир. В философии тема **души** имеет глубинные корни:

- в школе *Пифагора* впервые формируется учение о бессмертии и переселении души;
- *Платон* доказывает бессмертие души тем, что душа есть принцип жизни и потому не может быть подвержена смерти;
- *Аристотель* считает, что душа есть источник жизни;
- в религии **душа** – это особая нематериальная основа, независимая от тела. Христианская традиция исходит из того, что человек создан по образу и подобию Бога и именно его бессмертная душа есть дыхание и свет Божий.

И в *философских*, и в *религиозных* учениях душа является субъектом свободы воли, той основой, которая *индивидуализирует* человека (*единичное*).

Понятие **духа** связано не столько с индивидуальностью, сколько с наличием *особенного* в человеке. **Дух** – это *идеальная, правящая миром сила, к которой причастен человек*. Царство духа – это система высших ценностей, сфера человеческой культуры с ее нормами, идеалами, смыслами. В отличие от «души», «дух» относительно независим от эмоциональных переживаний, в нем акцентируется разумность, социальность, общезначимость и *надындивидуальность*. Это своего рода «Сверх-Я» в структуре человеческого опыта как проявление в нем социального начала.

Приоритетный интерес к одному из таких подходов обуславливал различные *интерпретации сущности человека* в разных философских концепциях.

5.2.2. Основные философские интерпретации сущности человека

В рамках **натурализаторской концепции** **Человек** рассматривался как элемент природы, подобный животным и подчиненный единым с ними законам функционирования; законы общества и культуры объяснялись посредством аналогии с организацией природных сообществ. При этом человек мог оцениваться по-разному: как «венец природы», как «несостоявшееся животное», как «тупик природного развития».

Рационалистическая парадигма видела в **Человеке**, прежде всего, носителя разума, сознания, целеполагающей деятельности.

Социологизаторская программа (философия марксизма) рассматривала **Человека** как продукт не столько биологической, сколько социальной эволюции, «совокупность всех общественных отношений». Человек предстает здесь как элемент и производная функция от обуславливающих его различных социальных структур и политических факторов и

обретает себя только в обществе, где процесс социализации происходит на основе генетически унаследованных качеств.

Экзистенциально-персоналистская стратегия видит в **Человеке** особое начало, сущность которого может быть объяснена лишь с точки зрения его индивидуально-неповторимого опыта и судьбы, уникальности, подлинности, свободы выбора, таких феноменов человеческого бытия, как страдание, страх, одиночество...

Для современного этапа характерен **синтетический подход**, при котором **Человек** выступает как своеобразная точка пересечения различных проекций человеческого бытия, включающего в себя *природные, социально-культурологические и лично-уникальные* измерения. Обобщая эти стороны сущности человека, можно сказать, что *каждый человек – неповторимая индивидуальность и вместе с тем частица и носитель родовой общечеловеческой сущности, субъект исторического процесса.*

Сущность человека не является некой постоянной величиной, а изменяется в процессе общественно-исторического развития.

5.2.3. Индивид, индивидуальность, личность как проявления бытия человека

Любая из рассмотренных концепций оперирует понятиями, раскрывающими различные стороны сущности человека.

Понятие **«индивид»** (от лат. *individuum* – неделимый) воплощает в себе *родовую принадлежность* человека, предполагающую наличие генетических предпосылок для развития собственно человеческих признаков и качеств. Вместе с тем индивид представляет собой *самостоятельную конкретную сущность*, отличную от других индивидов. Через воспитание и обучение индивид включается в исторически сложившуюся систему социокультурных отношений, усваивает функционирующие в обществе программы деятельности, общения и поведения, и благодаря этому становится **личностью**.

Понятие **«личность»** означает меру воплощения в индивиде *общественных отношений*. Это системно-социальное качество, которое индивид приобретает в предметно-практической и духовной деятельности и общении. Понятия «индивид» и «личность» едины и вместе с тем не тождественны друг другу, поскольку **личность** – это особое, *социальное качество индивида*, реализующееся благодаря его включению в социокультурное пространство и усвоению (через воспитание и обучение) наработанных человечеством знаний, норм и образцов поведения, общения, деятельности.

Сущность личности проявляется в ее двойственности; она включена в систему социальных отношений одновременно как **субъект** и **объект**

исторического процесса. Как **объект** общественно-исторического процесса она есть его «результат», воплощение его особенностей в ходе становления личности; как **субъект** она выступает носителем и творцом социальных программ поведения, общения и деятельности, в ходе которых происходит ее воздействие на окружающий мир. Кроме того, личность – это **субъект** свободного, ответственного и целенаправленного выбора *собственного* жизненного пути и поведения.

Вместе с тем **личность** (от лат. *persona* – маска, роль) – это человек, не похожий на других, по-особому действующий, мыслящий, любящий, это *целостная, автономная, устойчивая система уникальных и неповторимых индивидуальных качеств*.

Основные характеристики личности:

- наличие разума, сознания и самосознания;
- самостоятельность;
- чувство и сознание собственного достоинства;
- внутренняя свобода;
- уникальность, неповторимость, своеобразие (дополните этот ряд).

Черты и характеристики, присущие личности конкретного человека, образуют ее **индивидуальность**, составляющую своеобразие человека, его предназначение, судьбу, характер, отличие от других представителей человеческого рода. **Индивидуальность** проявляется в специфических характеристиках и чертах темперамента и характера, особенностях воображения, мышления, памяти, способностей, личностных интересов и привычек, стиле общения, поведения и деятельности и т. д. В своей **индивидуальности** личность абсолютно неповторима, уникальна. В тайне индивидуальности скрыта сущность и судьба человеческой природы. Воплощение всеобщих изменений и ценностей в индивидуальном опыте обеспечивает неповторимость и самобытность личности как носителя социальности, представителя определенной культуры, социальной группы, самореализованной индивидуальности.

Понятия **индивида, личности и индивидуальности** находятся в тесном единстве и, вместе с тем, характеризуют **человека** с разных сторон.

Индивидом рождаются (поскольку он продукт антропогенеза).

Личностью становятся (в процессе освоения индивидом общественно-исторического опыта и предъявления себя в определенном виде деятельности).

Индивидуальность отстаивают (преобразуя мир и себя на основе присущих только данному индивиду качеств и индивидуального стиля жизни и деятельности).

5.3. Философское осмысление феноменов жизни, смерти и бессмертия. Проблема смысла жизни человека

Человеческая личность всегда индивидуальна и связана с осознанием человеком своего бытия в мире, своей уникальности, неповторимости и, в то же время, своей причастности к тому, что составляет тайну бытия человечества в целом. Стремление разгадать эту тайну, опираясь как на собственный жизненный опыт, так и опыт других людей, порождает *рефлексию*, приобщая человека к *осмыслению экзистенциальных, смысловых проблем*. Это проблемы, не имеющие однозначного и универсального решения, их осмысление не предполагает достижения некоего прагматического результата наподобие рецептурного знания. Тем не менее, постановка этих проблем исключительно важна для человека, фиксируя определенную степень его духовной зрелости.

5.3.1. Феномены жизни, смерти и бессмертия

Жизнь – способ существования живого (организмов, животных, человека), выражающийся (как минимум) в обмене веществом-энергией с окружающей средой и размножении (воспроизведении себе подобных). У живых организмов и существ жизнь – биологическая форма деятельности, у человека – биосоциальная форма.

Существуют три уровня человеческой жизни или три жизни человека:

1. Растительная жизнь – питание, выделение, рост, размножение, приспособление.

2. Животная жизнь – собирание, охота, защита, половое и иное общение, уход и воспитание детей, ориентировочная деятельность, игровая деятельность.

3. Культурная жизнь или жизнь в культуре – познание, творчество, управление, изобретение, ремесло, спорт, художество (искусство), философия.

Эти три жизни относительно самостоятельны, одинаково важны для человека, взаимодействуют, взаимовлияют и опосредуют друг друга. В итоге мы имеем одну весьма многообразную, богатую, противоречивую, **человеческую** жизнь.

Жизнь есть способ бытия человека, пространство для раскрытия его сущности. Двоякая природа человека обуславливает то, что он как бы рождается дважды: вначале как биологическое существо, а затем – как социальное. Он способен как бы продлить земное существование, оставив после себя вещественные результаты своей деятельности (выращенные сады, возведенные здания и т. д.), а также идеи, переданные следующим поколениям. Сама жизнь осознается человеком как особая ценность, и в связи с этим фундаментальное значение приобретает «право на жизнь», провозглашенное Всеобщей декларацией прав человека.

Принадлежа к живым существам, *человек биологически смертен* так же, как и все они. Но в отличие от них он осознает свою смертность. Большинство людей мирится с таким неизбежным исходом и даже усматривает в этом высшую мудрость жизни: так обеспечивается прогресс, смена поколений, в противном случае в обществе воцарился бы застой.

Строго говоря, **смерть** — это прекращение жизнедеятельности многоклеточного организма в результате совместного действия внутренних и внешних факторов жизни (естественного развития организма и неблагоприятных условий среды). Вместе с тем **отношение к смерти** всегда наполнено драматизмом, высвечивая глубинные чувства человека, а сам факт смерти никого не оставляет равнодушным. Такое отношение к смерти определяется, во-первых, пониманием того, что смерть человека — это угасание «микрокосмоса» — «человеческой Вселенной», целого суверенного мира человеческой субъективности, без которого, согласно поэтической фразе, «мир не полон». Во-вторых, потому что обряд похорон — это не просто традиция погребения, а показатель цивилизованности общества и человека, символический акт благодарности уходящему, становящемуся прошлым, это акт демонстрации исторической «связи времен». В-третьих, потому что смерть рождает в душе живущего чувства сострадания, горести, сочувствия, пробуждает в нем те исконные качества, которые делают его человеком. В-четвертых, потому что смерть оттеняет главное в жизни, учит ценить ее и делать свое существование наполненным содержанием и смыслом. Таким образом, в отличие от медицины философия рассматривает смерть с точки зрения осознания смысла смерти как завершающего этапа человеческой жизни. Перед лицом смерти человек способен понять и оценить прожитую жизнь, наметить программу новой жизни на основе принятия иных ценностных установок и готовности их осуществить.

Смерть, которая порождается природной закономерностью и к которой человек приговаривается биологическими процессами, есть самое индивидуально-личное в человеке. Она есть, прежде всего, прекращение общения с другими людьми и космосом. Каждый человек должен пройти через трагедию смерти.

Фрейд утверждает, что цель, к которой стремится всякая жизнь, есть смерть. *Парадокс смерти* в том, что смерть есть самое страшное зло, которое больше всего страшит человека, но через это зло раскрывается выход к вечной жизни, или один из выходов. *Парадокс смерти* имеет не только этическое, но и эстетическое выражение. Смерть уродлива, она есть предельное уродство, разложение, потеря лица, потеря всякого облика, торжество низших элементов материального мира.

И вместе с тем смерть прекрасна, она облагораживает последнего из смертных, она побеждает уродство пошлости и обыденности.

При рассмотрении проблемы смерти особо следует отметить роль философов-экзистенциалистов XX века: французов Сартра, Камю; немцев – Хайдеггера, Ясперса и др. Они рассматривают *жизнь как «бытие к смерти»*. По их мнению, проблема смерти становится для людей актуальной в критических ситуациях, «пограничных» между жизнью и смертью. В подобных ситуациях человек может отдаться либо движению к смерти (самоубийство), либо проявить волю к жизни.

Угроза смерти, по мнению философов-экзистенциалистов, заставляет людей задуматься о смысле и содержании прожитой жизни. Перед лицом смерти человек способен обрести понимание смысла жизни, освободившись от ложных целей и ненужных мелочей. Он начинает иначе смотреть на себя и окружающий мир. В этот момент, по их мнению, он способен обрести себя, свою сущность и свободу. Ценности, которыми он прежде руководствовался, теряют для него значение. Свобода, которую он обрел, позволяет ему определить свое будущее и наметить программу новой жизни. Обретенная свобода накладывает высокую ответственность на «просветленного» человека за все происходящее.

Таким образом, в экзистенциальной философии анализ проблемы смерти приобретает важное значение для постижения тайн жизни человека, определения ее смысла, обретения внутренней свободы и сопряженной с ней ответственности за свои действия и все происходящее в обществе. Это создает условия и возможности, чтобы человек из индивида, которым он был до возникновения «пограничной ситуации», стал подлинной личностью.

Для современного общества характерна тенденция *забвения смерти*, как будто ее не существует. На фоне пропаганды жизненного успеха и здорового образа жизни смерть оценивается как нечто недостойное внимания, как жизненная неудача. В целом отношение общества к смерти амбивалентно: с одной стороны, возникла целая «индустрия смерти», призванная облегчить умирающему и его близким расставание, с другой – растет безразличие к смерти, увеличивается число суицидов. В этой ситуации понятен протест Ф. Арьеса против забвения и угрозы смерти, ведущих к разрушению человечности, утраты современным человеком своей «самости».

Существуют и противоположные взгляды, высказываемые философами, богословами, учеными. В их числе – известный русский философ Н. Ф. Федоров, считавший *победу над смертью общим делом человечества*, русский биолог И. И. Мечников, неутомимо искавший способы продления человеческой жизни, и др. В литературе высказываются даже предложения о создании *специальной науки о бессмертии* – им-

мортологии. Пока сторонники концепции личного бессмертия не могут представить убедительные аргументы в пользу своей точки зрения.

Успехи медицины возродили старую мечту человечества о **бессмертии**. Вместе с тем в древности Эпиктет настаивал на обратном: «будь проклята жизнь без смерти!», ибо бессмертие – это чистая длительность, это невозможность умереть как наказание вечностью существования. Поэтому проблема в другом – в том, чтобы полнокровно прожить свою жизнь, оставив добрую память о себе: «Ведь то, что не умирает, не живет... Мертвые в каком-то смысле являются «бессмертными» ибо не могут больше умереть... Но кто позавидует такому «бессмертию»? (В. Янкелевич). О проблемах, порождаемых бессмертием, пишет и Ж. Сарамано в книге «Перебой в смерти».

Жизнь, смерть, бессмертие – явления одного порядка. И если жизнь противоположна смерти, а смерть – бессмертию, то, следовательно, жизнь и бессмертие суть одна. Из этого умозаключения можно видеть, что бессмертие – не потусторонняя для жизни категория, а внутренне присуще ей. С другой стороны, смерть – не совсем внешнее явление для жизни, хотя и противостоит ей. Правильно поэтому сказать так: *жизнь создает и разрешает противоречие между смертностью и бессмертием*. В этой формуле – общее решение проблемы смертности и бессмертия.

Точка зрения, которая противопоставляет смертность и бессмертие, считает их несовместимыми, несоединимыми, в конечном счете, парализует волю и разум людей или заводит их в тупик. В самом деле, тот, кто отрицает смертность и верит в личное бессмертие (бессмертие души), тем самым обесценивает реальную жизнь, как бы сказать, совместную жизнь души и тела. А тот, кто считает, что человек только смертен, тот стремится жить одним днем, не заботясь о будущем, об улучшении жизни вообще, так как для него существует только понятие его конкретной, данной жизни.

5.3.2. Проблема смысла жизни человека

Человек, обладающий определенным духовным опытом, обязательно задумывается о том, что он есть, зачем живет, что оставит после себя... Он «обречен» задавать себе эти вопросы, потому что размышление над ними позволяет ему осознать свою индивидуальность и попытаться постигнуть свое предназначение в мире, почувствовать приобщенность к нему и заявить о себе как думающем, сомневающемся, страдающем, но при этом утверждающем свою духовную суверенность существе.

Такое обращение тем более важно для современного человека, который, постигая тайны природы и преобразуя мир, оказывается не в состоянии понять самого себя, нанося вред и своему телу, и душе и ду-

ху. Можно согласиться с М. Шелером в том, что наша эпоха – первая, когда *человек стал совершенно проблематичен*. Он больше не знает, что он такое, но в то же время знает, что он этого не знает. Вот это последнее «знание» все же оставляет надежду на то, что не все потеряно для человека, коль он задумывается над экзистенциальными проблемами собственного существования.

Среди этих проблем одно из центральных мест занимает **проблема смысла жизни**, определяющая жизненную стратегию человека и выбор им ценностных приоритетов. Очевидно, что данный выбор сугубо индивидуален и связан с личностными особенностями человека. Тем не менее, можно выделить несколько векторов осмысления данной проблемы.

Первый вектор связывает земное существование человека со служением высшим ценностям и идеалам, а перспективы – с потусторонним, трансцендентным бытием; тем самым он придает смыслу жизни трансцендентный, сакральный характер.

Второй вектор соотносит смысл жизни с ориентацией на «земные» ценности и идеалы – наслаждение, счастье, долг, эгоизм, альтруизм и др. В конечном счете, как считал Э. Фромм, эти смысложизненные установки могут быть сведены к двум фундаментальным: «иметь» (потреблять, пользоваться благами жизни, жить в свое удовольствие) и «быть» (отдавать, творить, реализовывать себя).

Третий вектор редуцирует смысл жизни к целям, которые ставит перед собой сам человек и которые он стремится реализовать в своей практической деятельности. В этом случае происходит чрезмерная рационализация и прагматизация смысла жизни, а сама жизнь лишается глубины и загадочности.

Четвертый связан с рассмотрением жизни в качестве самоценности: уже в самом факте существования человека, независимо от содержания его жизни заключен великий смысл. И, как отмечал французский философ В. Янкелевич, только смерть задним числом высвечивает смысл жизни.

Смысл должен быть *найден*, но он не может быть *создан*. Создать можно лишь субъективный смысл, простое ощущение смысла, либо бессмыслицу. Смысл есть для каждого, и для каждого существует свой особый смысл. Осуществляя смысл своей жизни, человек реализует сам себя: он обретаем зрелость, растет и перерастает самого себя.

5.4. Аксиологические параметры бытия человека в мире.

Природа ценностей и их иерархия в бытии человека. Личностный выбор и проблема свободы как высшие ценности бытия человека

5.4.1. Аксиологические параметры бытия человека

Учение о ценностях, их природе, структуре и месте в реальном бытии, определение системы ценностей и их приоритетов в отношениях

субъекта и объекта составляет предмет *аксиологии*. **Аксиология** – философское учение о природе ценностей и их месте в реальности, о структуре ценностного мира, т.е. о связи различных ценностей между собой и с социокультурными факторами.

Понятие «ценность» указывает на социальную и культурную значимость определённых явлений действительности для человечества.

Ценности – *жизненно значимые для человека феномены, выступающие для него ориентиром и организующие его жизнь и деятельность*. Аксиология выдвигает и обосновывает различный набор ценностей, от иерархии которых зависит мировоззрение личности и жизненная программа ее действий

Различают «предметные» и «субъектные» ценности.

Предметные ценности – это многообразие предметов человеческой деятельности, общественных отношений и включённых в их круг природных явлений, которые оцениваются с позиций добра и зла, красоты или безобразия, справедливости или несправедливости, допустимого или запретного.

Субъектные ценности – способы и критерии, на основании которых производятся *процедуры оценивания* явлений. Это *установки и оценки, императивы и запреты, цели и проекты*, которые закрепляются в общественном сознании в форме нормативных представлений и выступают *ориентирами* деятельности человека. Они формируются в процессе социализации человека и изменяются в ходе исторического развития общества.

Вместе с тем временные масштабы ценностей не всегда совпадают с рамками социально-экономических и политических изменений. Так, эстетические ценности античности сохранили своё значение и после гибели породившей их цивилизации; до сих пор значимы для нас гуманистические и демократические идеалы европейского Просвещения.

В **структуре ценностей** выделяются **виды ценностей**: *витальные, материальные, духовные*.

- витальные ценности – это... (дать определение);
- Материальные ценности – это... (дать определение);
- духовные ценности – это... (дать определение).

Среди *духовных ценностей* выделяются *гуманистические, социально-политические, моральные, эстетические и др. ценности*.

К **гуманистическим ценностям** относятся: *Человек, его Жизнь, Здоровье, Свобода, Достоинство, Благо*.

К **социально-политическим** – *Власть, Справедливость, Законность*.

К **моральным** – *Добро и Зло, Долг и Совесть, Честь и Достоинство, Смысл жизни и счастье*.

К христианским – *Вера, Надежда, Любовь.*

К эстетическим – *Прекрасное и Красота.*

5.4.2. Личностный выбор и проблема свободы как высшие ценности бытия человека

Жить можно по-разному, и человек, поскольку он активное, деятельное, стремящееся к самоутверждению существо, с необходимостью сталкивается с еще одной экзистенциальной проблемой – **проблемой собственной свободы**. Эта проблема также не имеет однозначного решения, и каждый выбирает свой вариант решения, закрепляя его своими делами и поступками. В философском осмыслении **феномена свободы** сложились два основных методологических подхода.

Первый, берущий начало у Б. Спинозы, рассматривает свободу в соотношении с необходимостью, определяя ее как *познанную или осознанную необходимость*, как способность действовать с учетом внешних для человека обстоятельств. Это определение несет на себе отпечаток рационализма и лишено драматизма, свойственного реальной жизни человека.

Второй методологический подход рассматривает свободу человека как *экзистенциальную оппозицию его ответственности*. В этом случае свобода квалифицируется не как некая божественная или природная данность, а как результат деятельности самого человека. Она завоевывается и постоянно осваивается самим человеком, который на протяжении всей жизни своими поступками утверждает свое право на свободу и, тем самым, свое человеческое достоинство. Реализация этого права всегда осуществляется в форме **свободы выбора** в поле социального и межличностного напряжения между человеком и обществом, индивидом и коллективом, отдельными людьми. Выбор – это универсальная форма проявления свободы. Его основными факторами и условием выступают *разум и воля*. Формулой свободы для отношений между людьми выступает максима «свобода каждого человека заканчивается там, где начинается свобода другого человека».

Парадоксальность феномена свободы состоит в том, что как активное существо человек волен самостоятельно мыслить, высказывать собственное мнение, действовать. Именно в этом смысле следует понимать высказывание Ж.-П. Сартра: «Человек обречен быть свободным» – даже отказываясь от свободы, человек уже делает выбор, следовательно, проявляет себя как свободное существо. С другой стороны, подобным образом понятая свобода – это свобода бездеятельности, свобода пассивного существования, своеобразная «свобода от свободы».

В философии экзистенциализма, для которой феномен свободы является одной из главных тем рассмотрения, подобная свобода расценива-

ется как свидетельство «неподлинного существования» человека, как выражение его конформизма. Суть проблемы, как ее излагает Э. Фромм, состоит в следующем. Избавившись от угнетающей его зависимости со стороны общества или коллектива, человек делает только первый шаг к свободе («негативная свобода»), вслед за которым возникает вопрос о том, как распорядиться этой обретенной свободой. Возможны два ответа в этой ситуации жизненного выбора. Поскольку свобода всегда предполагает ответственность, она может оказаться очень тяжелым грузом для человека, привыкшего жить по принципам патернализма. В этом случае наблюдается эффект «бегства от свободы» – добровольный отказ от нее. Взамен свободы человек получает опеку общества, обеспечивающую ему относительно комфортный образ жизни. Второй ответ связан с достижением «позитивной свободы» – утверждения себя как суверенной и независимой личности, являющейся равноправным партнером в отношениях с государством и гражданским обществом. При этом человек лишается опеки, принимая на себя всю ответственность за свои дела, мысли и поступки. Какой из этих двух возможных ответов дает человек – это тоже его свободный выбор. В конечном счете, человек – хозяин собственной жизни и творец своей судьбы. Он сам решает вопрос о том, нужна ли ему свобода, а если нужна, то зачем?

Осмысление экзистенциальных проблем свидетельствует не только о зрелости человека, но и позволяет ему лучше понять и критично оценить людей, увидеть перспективы и наметить пути духовного совершенствования.

Вопросы и упражнения

1. «Человек – всего лишь тростник, слабейшее из творений природы, но он – тростник мыслящий» (Б. Паскаль). В чем слабость и достоинство человека? Ответьте, опираясь на высказывания Б. Паскаля (Мир философии. Хрестоматия. В 2-х ч. М., 1991. Ч. 2. С. 17-19).

2. Л. Фейербаху принадлежит следующая мысль: «Отдельный человек, как нечто обособленное, не заключает человеческой сущности в себе... Человеческая сущность налицо только в общении, в единстве человека с человеком, в единстве, опирающемся лишь на реальность различия между Я и Ты». Как Вы понимаете это определение сущности человека?

3. Прокомментируйте и выскажите собственное отношение к следующему утверждению Л. Фейербаха: «И объективно, и субъективно любовь служит критерием бытия – критерием истины и действительности. Где нет любви, там нет и истины. Только тот представляет собой нечто, кто что-

то любит. Быть ничем и ничего не любить – то же самое. Чем больше бытия в человеке, тем больше он любит и наоборот».

4. Утопист Р. Оуэн на вопрос «В чем состоит счастье человека?» отвечал: «В приятных ощущениях или в умеренном удовлетворении всех его естественных потребностей». Совпадает ли его утверждение с Вашим мнением о счастье?

5. «Человек, думающий только о себе, не может примириться с мыслью о своей смерти, человек, думающий о других, не может примириться с мыслью о смерти других: значит, и эгоист, и альтруист... одинаково должен чувствовать смерть как неестественное противоречие...». Это слова философа Вл. Соловьева. Он предлагает выход из противоречия смерти. А какой выход видите Вы?

6. Н. Бердяев писал: «Свобода есть моя независимость и определяемость моей личности изнутри, свобода есть моя творческая сила, не выбор между поставленными передо мною добром и злом, а мое созидание добра и зла... Свобода не есть самозамыкание и изоляция, свобода есть размыкание и творчество, путь к раскрытию во мне универсума». Сопоставьте позицию Н. Бердяева с пониманием свободы как познанной необходимости.

7. «Природа человека есть сумма его природных способностей и сил, таких как способность питаться, двигаться, размножаться, чувство, разум и т. д. Эти способности мы единодушно называем природными, и они содержатся в определении человека как озаренного разумом животного». В чем недостаточность подобного понимания сущности человека?

8. «Человек есть деятельность в мире, по отношению к миру и «с помощью» мира... Для того, чтобы «выслушать» претензии, предъявляемые ему со стороны окружающего мира, человек должен, по мере возможностей, приостановиться и «заглушить» свои собственные претензии к миру. Но человек «выслушивает» претензии внешнего мира для того, чтобы осуществить свои собственные. Поэтому он должен прежде всего понять самого себя, свое призвание, он должен разобратся в своих собственных претензиях – человек должен познать самого себя» (З. Какабадзе). Используйте это рассуждение при ответе на вопрос о взаимоотношении личности и общества.

9. Какие признаки деятельности человека являются, на Ваш взгляд, системообразующими? Выберите правильный ответ:

- | | |
|---|--|
| а) форма приспособления человека к природной среде; | в) специфически человеческая форма отношения к окружающему миру; |
| б) целеполагание или постановка определенной цели; | г) преобразование внешнего мира; |

д) наличие соответствующих мотивов; е) инстинктивное отношение к окружающему миру.

12. Какие факторы являются определяющими в формировании характера человека? Выберите правильный ответ: а) общественная среда; б) самовоспитание; в) наследственность.

13. В чем, на Ваш взгляд, состоит нравственный парадокс этического императива жизни и смерти: относиться к живым, как к умирающим, а к умершим относиться, как к живым?

ТЕМА 6. ФИЛОСОФИЯ СОЗНАНИЯ

Вопросы

1. Сознание как предмет философского анализа; основные подходы и традиции исследования сознания.
2. Сознание как высшая форма отражения. Основные свойства сознания как высшей формы отражения.
3. Психофизиологическая и социальная природа сознания. Структура и полифункциональность сознания. Сознание, язык, коммуникация и их взаимосвязь.

Ключевые понятия: *сознание, идея, идеальное, индивидуальное и надиндивидуальное сознание, субстанциальный, натуралистически-функциональный, экзистенциально-феноменологический, психоаналитический подходы к сознанию, гиллозоизм, вульгарный материализм, отражение, искусственный интеллект*

6.1. Сознание как предмет философского анализа; основные подходы и традиции исследования сознания

Сознание – это фундаментальное философское понятие, характеризующее сложный феномен человеческой психики и включающий в себя мир человеческих чувств, мыслей, переживаний и других духовно-эмоциональных состояний человека. Философское осмысление сознания предполагает, прежде всего, рассмотрение его как *особого вида бытия*, одной из основных категорий в противопоставлении категории «материя».

6.1.1. Основные подходы и традиции исследования сознания

В истории философии синонимами слова «сознание» служили понятия «идеальное», «дух», «всеобщая идея», «Божественный разум», «объективный разум», «внутренний мир», «осознанное бытие» и т. д. На протяжении тысячелетий природа и сущность сознания оставались мистической тайной.

Представление о сознании как проявлении *души* – таинственной «чувственно-сверхчувствительной» сущности, ответственной за человеческую жизнь и состояния человеческого тела, возникло в глубокой древности. Тогда материальное и идеальное еще не разделялись, душа не отделялась от тела. На начальных этапах и древнегреческая философская мысль не знала понятия «идеального» как особой противоположности чувственно-предметному материальному. Только с течением времени душу стали рассматривать как некую нематериальную субстанцию, независимую от материи, способную вести самостоятельное существование, бессмертную и вечную. Объективный идеалист Платон впервые ввел в философию понятия «идея», «идеальное», «идеальный мир» и противопоставил их понятиям «материальное», «материальный мир».

В истории философии проблема сознания толковалась в зависимости от того, какую позицию в вопросе соотношения материи и сознания занимали мыслители. Выделяют следующие **основные подходы** к анализу проблемы сознания:

1. Субстанциальный подход (Платон, Аристотель, Спиноза, Гегель и др.) рассматривает сознание как самостоятельную **субстанцию, первосушность**, нечто внеположенное человеку. Идеальный мир существует **объективно**, независимо от существования человека, считал Платон. В Средние века получило распространение понимание сознания как **идеальной первопричины мира – Бога**. Человеческое сознание существует как его проявление (частица), слабый отблеск божественного сознания. Начиная с эпохи Возрождения сознание стали воспринимать как **атрибут человеческого бытия**. Философией Нового времени был выделен ряд свойств сознания, в частности, способность человека к мышлению, что нашло свое выражение в интерпретации мышления как *cogito* Р. Декарта, трансцендентализме И. Канта. В философии Гегеля человеческое сознание рассматривается как отдельное проявление Мирового Разума, выступающего гарантом гармонии, единства, упорядоченности бытия, Универсума в целом. В постклассической философии – это структурализм М. Фуко, концепция сознания Э. Ильенкова и др.

2. Натуралистически-функциональный подход появляется в философии и науке в Новое время. Согласно этому подходу, **сознание – это особая функция мозга человека, благодаря которой он познает окружающий мир и самого себя**. Сознание в этом контексте выступает как функция природы, функция материальных форм, понимаемая с метафизических позиций. Так, механистическое толкование сознания сложилось в XVIII веке в **гилозоизме** (от греч. *hyle* – вещество и *zoe* – жизнь), одухотворявшем все материальное и предполагавшем наличие ощущений и у неживых предметов: «и камень мыслит», считал Б. Спиноза. На сегодняшний день известно, что в неживой материи сознания нет, но есть свойство, сходное с ощущением и являющееся основой для возникновения сознания – отражение. В середине XIX века распространился **вульгарно-материалистический (упрощенный)** взгляд на сознание. Немецкие философы Фогт, Бюхнер, Молешиот считали, что сознание, мысль «выделяется» мозгом так же, как желчь выделяется печенью. Несмотря на то, что вульгарно-материалистическая точка зрения отвергнута достижениями современной науки, попытки свести (*редуцировать*) сознание к определенному виду материи, а психологию как науку заменить физиологией, предпринимаются до сих пор. Подобных взглядов придерживается **бихевиоризм**, основанный на объективном изучении поведения (движения, реакция), рассматривающий человека

лишь как реагирующее существо и практически отрицающий его активную деятельность и самостоятельность психики.

3. Социокультурный подход проявился в немецкой классической философии Канта и Гегеля. В ее рамках, во-первых, было выявлено влияние **культуры** на формирование **индивидуального сознания** (воли, воображения, ценностей); во-вторых, разграничено **индивидуальное** и **надиндивидуальное** (социальное) сознание; в-третьих, выделены различные **уровни организации сознания, его активность и историзм**.

1. В постклассический период, в философии **марксизма** (Маркс, Энгельс) в рамках **диалектико-материалистической философии** была проанализирована проблема генезиса и развития сознания под воздействием **социокультурных факторов** и выявлены механизмы связи **надиндивидуального (общественного) сознания со сферой практически-предметной деятельности людей**. Социокультурная традиция исследования сознания наделяет сознание такими характеристиками как **идеальность, предметность, интенциональность, проективность**, выделяя в качестве основных функций **регулятивную, познавательную, аксиологическую, прогностическую, функции целеполагания, самосознания** и др. Подобная полифункциональность сознания свидетельствует о его неоднородности и многомерности.

4. Экзистенциально-феноменологический подход к изучению сознания (Сартр, Хайдеггер, Гуссерль) появился в XX веке со становлением **неклассической философии**. Новый подход сводится к следующему:

- а) нельзя отождествлять **психику** б) нельзя изучать сознание только и сознание, они пересекаются, но в рамках **индивидуального сознания** не тождественны (психика – более широкое понятие);
- в) невозможно полностью разделить сферы **идеального и материального**.

В феноменологии Гуссерля делается акцент на **индивидуальность** человеческого сознания. Как **поток проявлений** сознание **не редуцируется** (не сводится) к разуму, оно включает чувства, эмоции и другие компоненты. Оно **интенционально** (направлено на объект), это сознание **о чём-то**. Сознание возможно лишь в **уникальности опыта** «Я» – это «заданность», «проект», который выбирает **уникальный личностный мир**. Сознание нельзя логизировать и рационализировать; его необходимо чувствовать и интерпретировать, а не объяснять и анализировать. Сознание может быть «найден» только в ситуациях **слитности человека с миром** (вне мира нет сознания).

5. Психоаналитический подход, предложенный **З. Фрейдом**, основан на выделении им в структуре психики человека трех компонентов:

1) **Оно (Id)** – сфера бессознательного (биологические инстинкты, которые представляют, как деструктивное, так и конструктивное начало в психике человека);

2) **Я (Ego)** – сфера сознания, обеспечивающая адекватное взаимодействие человека с внешним миром, но находящаяся в подчиненном положении по отношению к бессознательному;

3) **Сверх-Я (Super-Ego)** – структура в психике, сформированная (навязанная) обществом: совесть, внутренний критик.

6. В рамках *неклассического психоанализа* (А. Адлер, К. Г. Юнг, Э. Фромм и др.) сформировалась еще одна традиция исследования сознания – **культурно-историческая**, согласно которой человек – общественное существо как по происхождению, так и по сущности, причем сущность человека не является некой постоянной величиной, а изменяется в процессе общественно-исторического развития. Культурно-историческая традиция исследования сознания развивалась в нескольких вариантах, среди которых заметное место занимает *марксистская концепция деятельности природы сознания*, рассматривающей сознание в неразрывной связи с материальной, конкретно-чувственной деятельностью по преобразованию действительности, в итоге чего само сознание человека наделяется способностью не только отражать мир, но и быть особым рода деятельностью по конструированию субъективной реальности.

Итак, в *идеалистической философии* любого направления сознание выступает *первичной*, определяющей реальностью, порождающей окружающий мир, а его сущностными характеристиками являются:

- во-первых, **идеальность**, выражающаяся в том, что составляющие его образы не обладают ни свойствами предметов действительности, ни свойствами нервных физиологических процессов субъекта (человека); т. е. в **образах сознания** не присутствуют вещества, характерные для окружающей действительности и для мозга, они не имеют массы (веса), пространственных характеристик и других физических свойств;

- во-вторых, **объективность**, понимаемая объективными идеалистами (Платоном, Гегелем и др.) как *независимость сознания* («мира идей», *мирового Духа*) от индивидуального мышления человека; *первоосновой существования*, по их мнению, является не сознание человека, а **объективное – до человека и независимо от человека существующее сознание**: «абсолютный дух», «мировой разум», «Бог» и т. д.;

- в-третьих, **субъективность**, понимаемая субъективными идеалистами как *зависимость мира человеческого сознания*: мир – это лишь **комплекс ощущений мыслящего субъекта**, т. е. порождение нашего сознания. Кстати, в таком понимании есть реальная основа. Действительно, наше знание – это не что иное, как идеальная (мыслен-

ная) конструкция, которая во многом определяется особенностями познающего субъекта. Вместе с тем субъективность может привести к *солипсизму* (от лат. *solus* – один) – течению, согласно которому мир и остальные люди существуют только в сознании одного человека.

Мыслители, придерживающиеся *идеалистической* трактовки, утверждают, что сознание развивается *по своим собственным законам* и может быть понято исключительно *из самого себя*.

В материалистической философии категория **сознания** используется для обозначения **идеальной субъективной реальности** как вида бытия, являющейся *вторичной*, зависимой от объективной реальности – материи. При этом *идеальное* определяется как *«материальное, пережитое в человеческую голову и преобразованное в ней»* (К. Маркс). В диалектико-материалистической парадигме:

1) сознание **производно от материи**, оно **вторично** по отношению к ней;

2) **истoki** сознания, как и всего живого, находятся **в материи**, которая способна к *движению и саморазвитию*;

3) сознание – **продукт** *закономерного исторического развития материи, социальной формы движения*;

4) сознание – это **особое, идеальное свойство** не всей, а лишь **высокоорганизованной материи**, то есть *человеческого мозга*;

5) сознание – **субъективный образ объективного мира**, который необходим человеку для *адекватной практической деятельности*.

6.1.2. Категория сознания в современной философии

В современной философии **Сознание** понимается как **философская категория для обозначения особого свойства высокоорганизованной материи отражать материальный мир в идеальных образах**. Оно выступает единственным не материальным, а *идеальным* свойством материи. Его идеальность состоит в образовании *мысленных образов*, которые являются *отражением* действительности. При этом сознание неразрывно связано с материей, между ними существуют и единство, и различия, которые проявляются в следующем: а) сознание порождается материей и не существует без нее; мозг и психические явления тесно взаимосвязаны как материальный субстрат и свойство, ему принадлежащее и без него не существующее; б) содержанием сознания являются образы внешних объектов, которые отражают материю, но отличны по форме от этих объектов как их идеальные копии; в) сознание изменяется вслед за изменением материи.

В диалектическом материализме **вопрос об отношении мышления к бытию, сознания к материи** считается **основным вопросом философии** (Ф. Энгельс). В 20 веке, в связи со специализацией философии (ори-

ентацией ее на гносеологические, социальные либо антропологические проблемы) интерес к онтологическим проблемам *первичности или вторичности сознания по отношению к материи* утасует. Тем более что вопрос этот **принципиально неразрешим**, ответ на него принимается в качестве постулата онтологических концепций и его истинность не может быть доказана, так как ответ на данный вопрос определяет тип мировоззрения и на его основе строятся все дальнейшие рассуждения. Кроме того, сегодня на первый план выдвигаются другие проблемы. Так, для философов-экзистенциалистов основным вопросом философии становится вопрос о смысле человеческой жизни. Вместе с тем понимание сознания, выработанное в рамках диалектического материализма, и сегодня остается актуальным и является методологическим основанием естественнонаучного познания.

6.2. Сознание как высшая форма отражения.

Основные свойства сознания

Понимание *сознания* как особого свойства высокоорганизованной материи **отражать** материальный мир в идеальных образах, требует рассмотрения особенностей этой формы отражения.

6.2.1. Сознание как высшая форма отражения

Согласно диалектико-материалистической философии, **отражение** – это *всеобщее* свойство материи изменять свое состояние в результате внешнего воздействия, фиксировать в этих изменениях структуру воздействующего фактора и определенным образом реагировать на него. Основными характеристиками любого отражения являются *активность* и *адекватность*. **Активность** (Ак) – это степень приспособляемости явления к изменяющимся условиям. **Адекватность** (Ад) – степень соответствия отражения отражаемому явлению. При этом $0 < Ад < 1$. **Основными формами отражения**, отличающимися Ак и Ад, являются: *механическое, физическое, химическое, биологическое, психическое* отражение, сравнимые с формами движения.

1-я (низшая) ступень – *отражение в неживой природе* (механическое, физическое, химическое), в основном, в виде изоморфных и гомоморфных отображений, отпечатков (контактных и следовых), возникающих в результате взаимодействия объектов; при этом Ак отсутствует, Ад минимальная;

2-я ступень – *отражение в живой природе* (биологическое отражение): форма отражения – **раздражимость** в виде физиологических реакций, еще не связанных с возникновением образа объективного мира; вместе с тем появляется Ак, повышается Ад, возникает **избирательность**;

3-я ступень – *психическое отражение*: появляется **чувствительность**, способность иметь **ощущения**, которые отражают свойства предметов, воздействующих на организм. Ощущения – это начальная форма психики высших животных. Психик – свойство высших форм органической материи, способность создавать чувственные и обобщенные образы внешней действительности и реагировать на них сообразно своим потребностям. На этом уровне Ад резко возрастает (появляется «ручное» мышление), Ак приобретает *опережающий характер*. Как форма отражения психика присуща и человеку.

4-я ступень – возникновение **сознания** на основе психики. Под психикой человека понимается вся совокупность явлений и состояний его внутреннего, субъективного мира. Сознание является частью психики, которая охватывает не только сознательные, но и подсознательные процессы. На этом уровне Ак и Ад становятся *максимальными*, что и делает сознание **высшей формой отражения**.

6.2.2. Свойства сознания как высшей формы отражения

1. Максимальная адекватность сознания означает, что оно отражает не только внешнюю сторону объекта, но и его **внутреннюю сущность**. Это возможно благодаря тому, что

- сознание включает не только *чувственное отражение*, но и *логическое мышление*;
- логическое, т. е. **абстрактное мышление** осуществляется с помощью *понятий* (слов);
- способность к понятийному мышлению связана с появлением и развитием **языка** (речи).

2. Максимальная активность сознания проявляется в его **творческом характере**: «сознание не только отражает мир, но и творит его», т. е. с помощью сознания человек:

- а) *приспосабливается* к окружающему миру;
- б) *активно воздействует* на окружающий мир, *преобразовывая* его в соответствии со своими потребностями;
- в) создает новую – *субъективную реальность*, тем самым «удваивая» реальность;
- г) *одновременно* происходит процесс **творения самого носителя сознания** – личности – и становление его **самосознания**. Сознание есть **самосознание**.

Иными словами, сознание – это *специфически человеческий способ адаптации* к окружающей среде путем *изменения* – ее и самого человека.

3. Специфически человеческий способ адаптации потребовал формирования *устойчивых общностей людей*, поэтому сознание носит

социокультурный характер. Поэтому объяснить тот или иной факт сознания можно, обращаясь к истории общества в целом, отдельных цивилизаций или культур. Причем сознание возникает и существует в обществе при условии включенности человека в систему **общественных отношений** и наличии полноценного **общения** между людьми.

4. Сознание существует в знаково-символической форме. Постоянное, устойчивое **общение** между индивидами в группе с помощью знаков и символов является одним из условий специфически человеческой адаптации.

5. Понятие «сознание» подразумевает его отождествление с *совместным знанием*. **Осознание** окружающей действительности – это **знание** о ней. При этом знания обеспечивают человеку возможность:

- а) *ориентироваться и адаптироваться* в мире природы;
- б) осуществлять *опережающего отражения действительности*, что создает возможность для **целеполагания**, представляющего собой одно из *качественных отличий сознания* от других форм отражения.

6. Источниками сознания выступают факторы, создающие, изменяющие, направляющие процессы сознания. К ним относятся:

- **внешний материальный мир** (оказывающий основное влияние на развитие сознания);
- **социокультурная среда** (в которой формируется сознание человека);
- **духовный опыт самого человека** (его переживания, осмысления, внутренняя работа духа).

6.3. Психофизиологическая и социокультурная природа сознания.

Структура и полифункциональность сознания.

Сознание, язык, коммуникация

6.3.1. Психофизиологическая и социокультурная природа сознания

Основой сознания как высшей формы отражения является его **психофизиологическая природа**. Она определяется тем, что сознание есть свойство *высокоорганизованной материи* – коры больших полушарий головного мозга, содержащей около 15 млрд клеток, способных вступать в более 5 тыс. контактов. Поэтому важнейшими **условиями возникновения и функционирования сознания** выступают: а) наличие здорового головного мозга; б) обеспечение передачи в мозг информации об окружающем мире с помощью здоровых функционирующих органов чувств. При отсутствии этих **психофизиологических условий** сознание не возникает (синдром слепо-глухо-немоты).

Социокультурная природа сознания связана с тем, что сознание выступает продуктом общественного развития – в онтогенезе (возник-

новение человечества 30-40 тыс. лет назад) и филогенезе (возникновение сознания у каждого человека).

Сознание возникает и существует в обществе при *условии общения* между людьми при отсутствии или невозможности общения сознание не возникает (синдром Маугли).

Средством общения, способом выражения и сохранения сознания является **система знаков** (или *символов*), т. е. сознание существует как **символическая деятельность**, заключающаяся в «зашифровке» и «расшифровке» смыслов. Этот процесс называется «опредмечивание» и «распредмечивание». Система знаков (символов) общения функционирует и представляет свои значения *через материальный носитель – язык*.

6.3.2. Структура и полифункциональность сознания

Сознание – целостный процесс, реализующийся в функционировании элементов, находящихся между собой в определенных отношениях. В **структуре** сознания выделяются следующие **основные сферы**: *познавательная; эмоциональная; ценностно-волевая*.

1. Познавательная сфера сознания включает:

а) **чувственные** процессы, возникающие в результате внешнего воздействия на органы чувств человека и фиксирующие внешние свойства объектов и процессов; к ним относятся *ощущение, восприятие, представление*.

б) **рациональное мышление** (от лат. *ratio* – разум), которое осуществляется в форме *понятий, суждений и умозаключений*; к нему также относятся *внимание и память*; на этом уровне происходит постижение сущностных свойств окружающего мира.

2. **Эмоциональная сфера сознания** включает: *эмоции* – кратковременные переживания, такие как *радость, страдание, восхищение, страх, печаль* и др.; *чувства* – устойчивые, длительные переживания (*любовь, ненависть, счастье, горе, сострадание* и др.).

3. **Ценностно-волевая сфера** сознания включает **внутренние цели** человека и **духовные усилия**, направленные на достижение этих целей.

Целями, к которым стремится человек, выступают определенные *нормы, жизненные установки, ценности, идеалы*, которые формируются в сознании человека. Способность осуществлять свои желания, стремление к достижению целей называется **волей**.

Иногда сознание структурируется по-другому: в структуре сознания выделяют уровни (чувственно-эмоциональный, интуитивно-волевой и рационально-дискурсивный) и проекции (когнитивная, аксиологическая и регулятивная), основными элементами которых являются, во-первых, формы чувственно-наглядного и ассоциативного сознания; во-вторых, формы абстрактно-логического мышления; в-третьих, эмоцио-

нально-волевые регулятивы (эмоции, чувства, переживания), придающие сознанию человека неповторимый, индивидуально-личностный характер.

Кроме познавательной, эмоциональной и ценностно-волевой сфер в структуре сознания (коррелятивно сознанию человека как целостной системы) выделяют также: **подсознание** (*инстинкты, рефлексy, сновидения, комплексы* и т. п.); **неосознанное** (процессы, которые первоначально вырабатываются на основе сознания, но в дальнейшем не требуют постоянного осознания) и **сверхсознание** (*интуицию, озарение, совесть*), результаты которого не могут быть логически объяснены и актуально осмыслены.

Наконец, структура сознания предполагает выделение в нем **двух уровней: индивидуальное сознание** (индивидуализированное духовное) и **общественное сознание** (объективированное духовное). При этом **индивидуальное сознание** (мысли, чувства, переживания человека) представляют собой *субъективную реальность*. Что касается **общественного сознания**, то различные его формы (*политическое, правовое, религиозное, моральное, эстетическое* и др. формы) складываются в ходе истории в процессе *объективации* мыслей, чувств, переживаний отдельного человека. Становясь достоянием многих людей и общества в целом, они начинают существовать *независимо от воли и мышления отдельного человека* и, более того, определять индивидуальное сознание. Так, язык, религия, мораль, искусство, наука, созданные людьми, существуют *независимо от сознания* каждого отдельного человека, то есть *объективно*.

Сознание обладает **полифункциональностью**. В качестве основных выделяют *регулятивную, познавательную, аксиологическую, прогностическую функции* сознания, *целеполагание, самосознание* и др. Подобная полифункциональность сознания свидетельствует о его *неоднородности и многомерности*.

6.3.3. Сознание, язык, коммуникация

Язык — это система знаков, обладающих значением и смыслом, т. е. несущих в себе определенную мысль и способствующих ее формированию и передаче в процессе *речевой коммуникации*. Принципиальная *связь мышления с языком*, в которой язык выступает не столько транслятором актов сознания, сколько «соавтором» их рождения в процессе речевых практик, характеризуют как *лингво-логическое единство*. Мышление и язык настолько тесно связаны, что принято говорить о *языковом мышлении*: мысль не может существовать вне и независимо от языковой фиксации, а структура языка во многом определяет и способы мышления. Именно в этом противоречивом единстве сознания и языка скрыт источник творческих потенций человека.

В этой связи возникает вопрос о *возможностях кибернетического моделирования мышления* и создания «искусственного интеллекта», ко-

торый не имеет однозначного ответа. В психологии *интеллект* определяется как относительно устойчивая структура умственных способностей индивида, ориентированная на решение когнитивных задач и его адаптации к жизненным условиям. *«Искусственный интеллект»*, соответственно, – совокупность функциональных возможностей кибернетических систем решать задачи, ранее требовавшие обязательного участия человека. В настоящее время под искусственным интеллектом принято понимать системы алгоритмов, позволяющие обрабатывать большие объемы информации по заданным процедурам.

Речь идет о перспективах моделирования отдельных интеллектуальных действий человека (прежде всего, рационально-дискурсивных), создании систем «гибридного интеллекта», объединяющих мысленные действия разделенных во времени и пространстве людей с использованием информационно-вычислительной техники, распознаванием чувственно-наглядных образов, организацией диалога между машиной и человеком, возможном самовоспроизводстве и самообучении кибернетических систем.

Несмотря на серьезные успехи в создании «искусственного интеллекта» вопрос о наличии аналогий между ним и человеческой психикой остается открытым. Если сторонники этой точки зрения делают акцент на радужных перспективах, связанных созданием «искусственного интеллекта», доводя их до наступления эпохи «социокультурного диалога человека и компьютера», то противники настаивают на том, что, используя известную фразу Ф. Ницше, сознание – это явление «человеческое, слишком человеческое», и никакой «эры трансгуманизма» – эры «очеловечивающей» искусственный интеллект и, соответственно, «расчеловечивания» человека, ожидать не приходится.

Вопросы и упражнения

1. Что такое материальное? Что такое идеальное? Как соотносятся идеальное и материальное в действиях человека?

2. К каким философским течениям принадлежат приводимые ниже определения:

а) сознание – такой же материальный продукт деятельности мозга, как желчь – продукт печени;

б) сознание является не физиологической функцией головного мозга, а свойством человеческого общества;

в) сознание – это этап развития абсолютной идеи, на котором она приближается к самой себе;

г) сознание – божественный дар человеку.

3. Справедливы ли следующие утверждения:

а) сознание есть отражение человеком окружающей его внешней среды?

б) сознание есть отражение человеческой сущности?

Противоречат ли эти положения друг другу? Поясните свой ответ

4. Закончите следующие предложения:

а) сознание – это свойство высокоорганизованной материи, высшая форма...

б) существенными свойствами сознания являются: вторичность, идеальность...

5. Если сознание есть копия, снимок действительности, то как возможно творчество нового?

6. В чем проявляется всеобщая способность к отражению? Приведите примеры.

7. Какие аргументы Вы можете привести в доказательство того, что человеческое сознание выше, чем другие известные формы отражения?

8. Назовите основные характеристики сознания.

9. В чем состоят отличия сознания людей от психики животных?

10. Может ли машина «мыслить»? В чем преимущество человека перед машиной? В чем преимущество машины перед человеком?

11. Какие сферы можно выделить в структуре сознания?

12. Сознание, рассудок, интеллект, ум, мудрость... Раскройте содержание этих понятий. Являются ли они синонимами?

13. В чем, на Ваш взгляд, состоит отличие понятий «бессознательное», «неосознанное», «подсознательное», «надсознательное»?

14. «Делай свое дело и познай самого себя» (Платон). Почему самопознание считается самым сложным и важным актом человеческой рефлексии?

15. По З. Фрейду, структура человеческого сознания включает в себя три инстанции: Оно /Ид/, Я /Эго/, Сверх-Я /Супер-эго/. Носителями каких начал является каждая из них? Ответьте, используя работу З. Фрейда «Я и Оно».

16. Таинственные явления человеческой психики... Что Вы относите к этим феноменам?

17. Одним из любимых сюжетов американского писателя Стивена Кинга является самостоятельная жизнь фантомов, созданных человеческим воображением, или вторичное существование душ людей, переживших физическую смерть. Как Вы относитесь к возможности реального существования духовного начала, независимого от материального субстрата?

18. В учении о Карме существование души вечно, а воплощение ее в конкретном человеке – временно, преходяще. Какую философскую позицию занимают сторонники этого учения? Как Вы к нему относитесь?

ТЕМА 7. СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Вопросы

1. Социальная философия. Предмет социальной философии. Основные философские стратегии исследования социальной реальности.
2. Специфика социальной реальности. Проблема объективного и субъективного в социуме.

Ключевые слова: *социальная философия, социальное бытие, материальное производство, социальная структура, стратификация, структурный функционализм, социальное действие, коммуникативное действие, социальная реальность и социальное бытие, политические отношения, политическая структура*

7.1. Социальная философия. Предмет социальной философии. Основные философские стратегии исследования социальной реальности

7.1.1. Социальная философия как система философских знаний

Социальная философия – это теория и методология познания общества, выявляющая его природу, специфику, структуру, механизмы функционирования и развития.

Предмет и центральное понятие социальной философии – **общество** как целостная социальная система во взаимодействии всех ее сторон, а также **законы функционирования и развития общества**.

Задачи философского анализа общества:

- выявление специфики социальной реальности, особенностей взаимодействия социальных явлений и общественного сознания;
- поиск приоритетов и мировоззренческих ориентиров осознанного отношения к миру;
- построение и анализ различных моделей социальной онтологии.

В **античности** общество рассматривалось философами как *часть природы*, а его возникновение связывалось с естественной потребностью людей в совместной жизни. В **Средневековье** понятие общества заменилось понятиями «государство», «страна», «народ». В философских учениях рассматривались либо антропологические проблемы, либо отдельные стороны социального бытия – этические, политические, экономические и др. В **Новое время**, в эпоху становления капитализма, начинает формироваться представление об обществе как *самостоятельной сфере бытия*, обладающей *специфическими чертами существования*, отличающегося от существования природы и человека. В эпоху **Просвещения** в рамках философии истории формируется *социологическая проблематика*. Таким обра-

зом, с XVIII века история стала рассматриваться не как последовательность изолированных друг от друга событий, а как **закономерное течение взаимообусловленных социальных процессов**; было выработано понятие **общественного прогресса** как фундаментальной закономерности существования человечества. С начала XIX в. общество превращается в **самостоятельный объект** изучения. **Философия истории Г. Гегеля** – первое систематизированное учение об обществе. Гегель рассматривал **гражданское общество** как сферу «всестороннего переплетения зависимостей всех ото всех». В позитивистской философии *О. Конта* было провозглашено создание *новой науки* – **социологии**, где общество предстает как самостоятельный объект изучения.

Как теоретически обоснованная *система философских знаний* о существовании и развитии общества **социальная философия** формируется в конце XVIII – 1-ой половине XIX в. К этому времени сложились различные **теоретико-методологические парадигмы** (исследовательские программы) – системы принципов, идеалов и норм, определяющих механизмы описания и объяснения общественных явлений, критерии научности их познания и прогнозирования, выступающие трансляторами социально-философского знания в экономику, политику и другие сферы социальной жизни.

7.1.2. Основные исследовательские программы социальной философии:

- 1) *натуралистическая* (редукционизм, этноцентризм, органицизм);
- 2) *культурно-историческая* (культурно-центристская);
- 3) *психологическая и социопсихологическая*;
- 4) исследовательские программы *марксизма*;
- 5) программа *социального действия* М. Вебера;
- 6) программа *структурного функционализма*;
- 7) программа *общественной рациональности и коммуникативного действия* (Ю. Хабермас) и др.

1. Натуралистическая программа: рассматривает общество по аналогии с природой как естественное продолжение закономерностей природы, ее «венец», хотя и не самое совершенное ее образование. Методология естествознания распространяется на социально-гуманитарное знание, идеалы и нормы которого формируются по образцу естественных наук. Представлена тремя версиями: *редукционистской, этноцентристской и органицистской.*

Редукционизм (от лат. *reduction* – движение назад) – методологический принцип, согласно которому высшие формы материи могут быть полностью объяснены на основе закономерностей, свойственных низшим

формам. Поэтому тип общественного устройства определяется механическими (силовыми) взаимодействиями (Т. Гоббс, П. Гольбах), особенностями географической и природоклиматической среды (Монтескье, И. Мечников), химическими процессами ассоциации и диссоциации (М. Шевроль).

Этноцентризм в роли ведущего фактора социальной динамики видит природно-национальные особенности. Подобные методологические подходы характерны для *евразийства*. С этой точки зрения Евразия как географическое понятие ассоциируется с местоположением особой евразийской культуры, ядром которой выступает культура восточнославянских народов – русских, украинцев, белорусов. Евразия характеризуется общностью исторических судеб населяющих ее народов и единым экономикополитическим будущим.

Органицистская версия уподобляет общество организму и пытается объяснить социальную жизнь биологическими закономерностями (Г. Спенсер). По аналогии с живым организмом обществу приписываются все его черты – единство, целесообразность, специализация органов (роль кровообращения выполняет торговля, функции головного мозга – правительство, обмена веществ – экономика).

2. Культурно-историческая (культурно-центристская) программа: связана с осознанным различием социальной и природной реальности и развитием таких наук о человеке и обществе, как антропология, история, культурология, этнология, психология и др. **Культура** рассматривается как вторая (по сравнению с природой) онтологическая реальность – феномен, обеспечивающий формирование человека и социальных связей. В рамках данной программы общество рассматривается как **сверхиндивидуальная реальность**, в которой воплощены моральные, эстетические, духовные ценности, культурные смыслы и образцы, обуславливающие ход всемирной истории и деятельности индивидов.

Представители этой парадигмы (Кант, Гегель, Риккерт, Дильтей, Тейлор и др.) исходят из того, что, во-первых, «общественная жизнь по самому существу духовна, а не материальна» (С. Л. Франк), во-вторых, «природу мы объясняем, душевную жизнь мы постигаем» (В. Дильтей), в-третьих, «при объяснении действительной закономерности социальной жизни» необходимо учитывать ее символический характер (П. Сорокин).

Одним из проявлений культурно-центризма можно считать **психологическую/социопсихологическую программу**, которая пытается объяснить социальную жизнь на основе влияния на человеческое поведение психологических факторов. При этом определяющая роль отводится психологии индивида, его эмоциональным и волевым компонентам, сфере бессознательного, а также психологии групп («толпы») и межиндивидуальных отношений (Г. Тард, З. Фрейд, Э. Фромм, К. Г. Юнг и др.).

3. Марксистская исследовательская программа социального развития возникает в середине XIX в. и включает в себя: *классический марксизм* (труды К. Маркса и Ф. Энгельса), *ленинскую и сталинскую его версии, неомарксистские концепции* (Хабермас, Маркузе). Исходным марксистской программы социального развития является сформулированное К. Марксом **материалистическое понимание истории**, гласящее, что «не сознание людей определяет их бытие, а, наоборот, их общественное бытие определяет их сознание». Иными словами, материальная жизнь общества, прежде всего, способ производства и те экономические отношения, которые складываются между людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления материальных благ, в конечном итоге определяют социальную, политическую и духовную жизнь общества – всю совокупность общественных структур, отношений, взглядов, желаний и настроений людей. К. Маркс фокусирует внимание на том, что главным в обществе, с его точки зрения, является система общественных отношений, а основу общества составляют производственно-экономические отношения, которые К. Маркс называет также *материальными* и *базисными*.

Материальными (хотя и не имеющими вещественной формы) они являются, поскольку складываются между людьми с объективной необходимостью, наличествуя вне и независимо от их воли и желания: чтобы существовать, люди, ведя коллективный образ жизни, должны вступать в отношения производственной кооперации, хотя могут и не осознавать их характер. *Базисными* же они выступают, поскольку определяют не только экономический строй общества, а также порождают и существенным образом влияют на соответствующую ему надстройку. К ней он относит возникающие на данном базисе и обусловленные им политические, правовые, нравственные, художественные, религиозные, философские и др. отношения и соответствующие им учреждения (государство, политические партии, церкви и т. д.) и идеи.

Важнейшее место в марксистской программе социального развития занимает также учение об **общественно-экономических формациях как ступенях общественного развития**, роли **классовой борьбы**, **социалистической революции** и **диктатуры пролетариата** как способах решения социальных проблем. Философия марксизма создает **материалистическую диалектику истории** и вырабатывает *диалектико-материалистическую картину социума*. **Материализм марксизма** в том, что в основу общественного развития он кладет способ производства материальных благ. **Диалектика марксизма** в том, что развитие общества он рассматривает как закономерный процесс смены общественно-экономических формаций.

4. Концепции социальной стратификации исходят из признания конституирующей роли в обществе социокультурных, профессиональных,

территориальных и иных общностей (*страт*) и их мобильности – принципиальной возможности для человека перемещаться из одной страты в другую. В узком смысле концепция социальной стратификации выступает как оппонент марксистско-ленинской концепции классов, призванный преодолеть «жесткость» деления общества на классы по отношению к собственности на средства производства. В широком смысле концепция социальной стратификации, включающая марксистскую и неомарксистскую теории классов в качестве версий, акцентирует внимание на структуре общества как форме связи между общностями, обеспечивающей целостность и стабильность развития общества.

В функционалистской версии социальной стратификации К. Дэвиса и В. Мура обосновывается ее позитивное влияние на социодинамику: слабая стратификация ведет к снижению творческого потенциала общества, а избыточная – к появлению аутсайдеров и социальной конфронтации. В дескриптивных и императивных версиях концепции (М. Вебер, П. Сорокин, Т. Парсонс) интересы нормального функционирования общества также предполагают его стратификацию, связывая воедино карьерный успех человека и выполнение им своих функций со стабильным существованием общества. В известном смысле одной из версий концепции социальной стратификации выступает и «теория элиты», сформулированная в 20-е года XX века В. Парето, трансформировавшаяся в настоящее время в теорию элит, которые сменяют друг друга в процессах социального управления.

5. Программа структурного функционализма (функциональный подход) основана на стремлении построить законченную *систему социального действия* как объяснение эмпирических фактов социальной деятельности (Т. Парсонс и Р. К. Мертон). Парсонс исходит из того, что именно единичное социальное действие, структура которого включает актора (действующее лицо), цели деятельности, а также социальную ситуацию, представленную средствами и условиями, нормами и ценностями, является системообразующим элементом общества. Поэтому общество выступает как *система социальных действий субъектов*, каждый из которых выполняет определенные социальные роли в соответствии с его статусом в обществе. Социальная система предполагает наличие *трех подсистем*: *личностная система* (действующие «акторы»); *система культуры* (ценности, обеспечивающие преемственность и последовательность норм и статусных ролей); *физическое окружение*, на которое общество должно ориентироваться.

Т. Парсонс ориентируется также не только на мотивы и смыслы индивидуальных социальных действий, но и на функционирование обезличенных структурных компонентов общества – его подсистем. К социальным систе-

мам он предъявляет четыре функциональных требования: 1) требование адаптации (к физическому окружению); 2) целедостижения (получения удовлетворения); 3) интеграции (поддержания бесконфликтности и гармонии внутри системы); 4) воспроизводства структуры и снятия напряжений – латентность системы (поддержание образцов, сохранение нормативных предписаний и обеспечение следования им). Эти функции, известные под аббревиатурой *AGIL* (адаптация – целеполагание – интеграция – латентность) обеспечиваются соответствующими подсистемами (экономика – политика – право – социализация), каждая из которых имеет специализированный характер и дополняет друг друга за счет символических посредников – «средств обмена», в качестве которых выступают деньги (A), власть (G), влияние (I) и ценностные приверженности, обеспечивающие общественное признание доставляющие удовлетворение от занятия любимым делом (L). В итоге достигается равновесие социальной системы и стабильное, бесконфликтное существование общества в целом.

6. Концепция социального действия или «понимающая социология» М. Вебера подвергает анализу *социальное действие* и объясняет его причину. *Понимание* означает *познание действия* через его субъективно подразумеваемый и переживаемый *смысл*, в котором представлено все многообразие культуры (идеи, идеологии, мировоззрения, религии). Понять его – значит объяснить происходящее в обществе. Системообразующим элементом в теоретической модели общества М. Вебера, таким образом, становится социальное действие, которое, в отличие от обычных действий человека, обладает двумя обязательными признаками – «субъективным смыслом», который придает человек своему поведению и который мотивирует его поступки, а также «ожиданием», «ориентацией на Другого», его возможной ответной реакцией на предпринятое социальное действие.

М. Вебер выделяет четыре основных типа социальных действий индивидов:

1) *аффективное*, основанное на актуальных аффектах и чувствах и определяемое эмоционально-волевыми факторами;

2) *традиционное*, побуждаемое традициями, обычаями, привычками и не являющееся достаточно осмысленным, имеющим характер социального автоматизма;

3) *ценностно-рациональное*, характеризующееся сознательным следованием принятой системе ценностей, независимо от реальных последствий;

4) *целерациональное*, определяемое сознательной постановкой практически значимой цели и расчетливым подбором соответствующих и достаточных для ее достижения средств, критерием чего выступает достигнутый успех действия.

7. Теория коммуникативного действия Ю. Хабермаса ориентирована на установление *«универсального примирения»* – принципиально ненасильственного способа социального бытия. Хабермас также выделяет четыре типа социального действия, рассматривая общество как результат их рационализации и объективации и характеризуя современное западное общество как диалектически противоречивое целое, в котором его компонентам соответствуют разные типы социального действия. Фундаментальное условие осуществления его программы *«универсального примирения»* – переориентация с *субъект-объектных* отношений на *субъект-субъектную* структуру межличностного общения. *Субъект-объектные* отношения ориентированы на достижение цели, что неизбежно предполагает прагматическое использование другого в качестве объекта (средства): это **стратегическое поведение**. *Субъект-субъектные* отношения предполагают принятие другого в качестве самодостаточной ценности: это – *«интеракция»* или **коммуникативное поведение**.

7.2. Специфика социальной реальности.

Проблема объективного и субъективного в социуме

Общественное бытие или **социальная реальность** – все то, что характеризует совместное существование людей и отличается от их природной, биологической основы. Вне взаимодействия людей общество не существует, как невозможно вне общества и становление человеческой личности.

Социальная реальность – это реальность особого типа, специфика которой в том, что по своему характеру она – **совокупная субъективно-объективная реальность**. С одной стороны, она *субъективна*, поскольку в обществе всегда действуют люди, обладающие сознанием и имеющие свои цели, и интересы, и функционируют социальные институты, реализующие эти осознанные цели и интересы; с другой – она *объективна*, т. к. существует и функционирует **независимо** от воли и желания людей, между которыми складываются определенные, приобретающие объективированный, а потому нормативный характер отношения, влияющие на их деятельность.

7.2.1. Специфика социального бытия

Социальное бытие (СБ) выступает как *диалектическая противоположность* бытию природы: их *взаимообусловленность* в том, что природа выступает необходимым условием возникновения и существования общества (обратной связи нет); *взаимоисключение* проявляется в агрессивно-разрушающем воздействии общества на природу. *Бытие природы* – это бытие вещей и явлений; *социальное бытие* – это **отношения** между людьми.

Количественные и качественные различия СБ и бытия природы: **количественное отличие** – природа, понимаемая как материя в целом, суще-

ствует вечно, общество возникает значительно позже и существует относительно недолго; **качественное отличие** – в природе действуют слепые, бессознательные силы, во взаимодействии которых и проявляются объективные природные законы; в обществе действуют люди, поступающие сознательно или импульсивно, но всегда стремящиеся к определенным целям.

Существует множество определений общества. В частности, общество определяется как:

- обособившееся от природы и взаимодействующее с ней материальное системное образование, характеризующееся специфическими законами развития;

- система практической, духовной и субъективно-личностной человеческой деятельности, а также ее объективное условие и результат;

- система взаимодействия (интеракции) между людьми, обеспеченная их коллективным образом жизни и способствующая координации усилий в достижении поставленных целей;

- система социальной коммуникации между людьми, реализующими свои интересы на основе существующих общих ценностей культуры;

- система отношений между отдельными социальными группами, имеющими характерные для них корпоративные интересы;

- исторически развивающаяся система отношений, складывающихся в процессе жизнедеятельности между большими (макросоциальными) группами (классами, этносоциальными общностями) и учреждениями, выражающими их интересы,

- система функционирующих социальных институтов, обеспечивающих стабильное развитие социума;

- система взаимосвязанных и взаимодополняющих сфер (экономической, политической, социальной и духовной), в каждой из которых реализуются соответствующие потребности и интересы общества;

- определенный этап человеческой истории (например, феодальное общество) или отдельное конкретное общество (например, современное белорусское общество).

Каждое из этих определений репрезентативно и характеризует общество с определенных концептуальных позиций, задавая конкретную его интерпретацию. Многообразие этих интерпретаций обусловливается сложным характером системной организации общества, в которой в качестве образующих ее элементов могут быть выделены различные феномены – индивиды, социальные группы, институты и учреждения, с характерными для них социальными действиями, функциональными особенностями, типами коммуникативного взаимодействия, специфическими отношениями и т. д. В различных интерпретациях акценты расставляются по-разному в зависимости от того, что претендует на роль ведущего феномена – социальное действие (индивидуально-

деятельностное начало общества, связанное с *субъективной стороной социальной реальности*) или структурно-функциональные институты и общности, в которых проявляются надличностные закономерности, выражающие *объективную сторону* социальной реальности. В реальной жизни все эти факторы взаимообусловлены и влияют друг на друга, а **общество в целом** выступает как **совокупность материальных (экономических), социальных, политических и духовных отношений, возникающих между людьми в процессе их жизнедеятельности**. Таким образом, в понятии общества отражаются:

1) его **объективно-материальные** (экономические) факторы (А. Смит, К. Маркс и др.);

2) **духовные параметры** (В. Соловьев, Н. Бердяев, К. Ясперс, П. Сорокин, О. Шпенглер),

3) **субъектно-личностные измерения** (З. Фрейд, Э. Фромм, К. Г. Юнг и др.).

Иными словами, можно сказать, что **Общество – это совокупность всех исторически сложившихся отношений и форм совместной жизнедеятельности людей, обеспечивающих сохранение и расширенное воспроизводство их жизни**. Отсюда следуют основные характеристики общества:

1. Общество – это **необходимая и естественная форма совместной жизни людей**.

2. Основное **предназначение общества** состоит в обеспечении **выживания** человека как вида.

3. Общество воспроизводит (кроме самих людей) основные **отношения** и связи между ними, а также **средства удовлетворения их материальных и духовных потребностей**.

7.2.3. Проблема и специфика объективного и субъективного в социуме

Важнейшей проблемой философского осмысления общества является проблема его **объективности**: существует ли общество *объективно*, независимо от познающего субъекта, или же реально существуют только отдельные люди, а общество представляет собой лишь *субъективно* выделяемую абстракцию. Большинство философов признает, что общество – это **субъект-объектная реальность**, которой присущи свои характерные черты (целостность, самодостаточность, саморазвитие и др.) и которая не сводима к сумме составляющих общество индивидов. Вместе с тем объективное и субъективное в социуме имеет свою *специфику*.

Объективное в обществе (в отличие от природы) – это не то, что существует до-, вне- и независимо от сознания вообще (такого в обществе нет), а то, что существует независимо от воли и желания *субъекта (от-*

дельного человека, социальной группы), противостоит ему и выступает как данность, с которой он вынужден считаться. Поэтому в социуме **объективное** и **материальное не совпадают**. **Объективное** шире **материально-вещественного** и включает его в себя. Помимо этого, оно включает социальное, политическое и даже «чужое» идеальное – все, что противостоит S и выступает в качестве **объективных условий** его деятельности.

Субъективное в социуме – это все то, что присуще субъекту, зависит от него и определяется им. **Субъект** – это действующее лицо социального процесса, обладающее определенным уровнем сознания, волей, потребностями и интересами. В качестве **субъекта** общественных отношений в различных социальных теориях выступают различные элементы, составляющие общество: *отдельные люди; объединения людей; их социальные связи*, получающие свое выражение в *социальных институтах и организациях*; определенные *виды социального взаимодействия* и др. Таким образом, **субъективное** включает в себя: самого S, все его качества, его духовную жизнедеятельность и выступает в качестве **субъективного фактора**.

Объективные условия устойчивы, **субъективный фактор** более подвижен и изменчив. Прежде всего, может меняться объем S: им может выступать человек, группа, все человечество. Чем больше объем S, тем меньше объективное и наоборот. *При расширении S объективное субъективируется; при сужении S или расширении объекта субъективное объективируется.*

В социуме **объективные условия** выступают как **историческая необходимость**, а **субъективный фактор** – как **сознательная деятельность** людей. При этом вопрос о **соотношении объективного и субъективного, исторической необходимости и сознательной деятельности** людей в историческом процессе решается неоднозначно.

В материализме **историческая необходимость** 1) первична по отношению к деятельности S; 2) обуславливает появление самого S; 3) определяет деятельность S. **Субъективный фактор** (сознательная деятельность людей) 1) вторичен; 2) зависит от объективных условий и изменяется вместе с ними; 3) способен оказывать обратное воздействие на объективные условия. Полярные решения этой проблемы представлены *историческим фатализмом*, абсолютизирующим роль исторической необходимости, и *волюнтаризмом*, признающим исключительно роль свободной деятельности людей.

Соотношение объективных условий и субъективного фактора – это еще и **соотношение свободы и необходимости**, где *необходимость* – первична, *неодолима*; *свобода* осуществляется в рамках этой необходимости. Вместе с тем одна из главных особенностей социального бытия – отсутствие четких границ между объективным и субъективным. Задача человека – умение разграничивать объективное и субъективное для выработки адекватной стратегии и тактики действий.

ТЕМА 8. ОБЩЕСТВО КАК СИСТЕМА. СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ

Вопросы

1. Общество как система. Структура общества и основные сферы его жизнедеятельности.
2. Общество как процесс. Базовые факторы социальной динамики. Социальные противоречия и конфликты. Источники и движущие силы социальной динамики. Роль личности и масс в истории.
3. Линейные и нелинейные интерпретации исторического процесса. Социальный прогресс: основные концепции и критерии. Теории формационного развития и стадий роста.
4. Трансформация, модернизация, глобализация в развитии общества на современном этапе. Антропологический кризис в условиях глобализации.

8.1. Общество как система. Структура общества и основные сферы его жизнедеятельности

Системный подход (*системный анализ*) к изучению общества, рассматривающий **общество** как **систему** и как **процесс**, сложился во второй трети XIX в. и получил особое распространение в середине XX в. в исследованиях *О. Конта*, *Э. Дюркгейма*, *М. Вебера*, *Т. Парсонса*. Сущность данного подхода состоит в рассмотрении общества как **целостной совокупности взаимосвязанных элементов**.

Основные **принципы системного подхода** состоят в следующем.

1. Основным признаком системы является ее *целостность*, т. е. свойства системы не сводятся к простой сумме свойств ее отдельных элементов, а обладают новым, особым качеством, которое обусловлено *свойствами ее структуры*, т. е. *порядком и содержанием связей между элементами*.

2. Элементы системы, называемые также *подсистемами*, сами могут рассматриваться как системы, т. е. в качестве систем могут изучаться *основные подсистемы (сферы) общества*.

3. Системный подход рассматривает общество как *открытую систему, взаимодействующую со средой* – внешними условиями существования системы. Система осуществляет постоянное взаимодействие со средой и является ее подсистемой.

4. *Средой существования общества* является *природа*, с которой оно постоянно обменивается *веществом и энергией*. Человек изучает, познает и преобразует природу с целью приспособить ее и возделывать для удовлетворения своих потребностей. Так возникает **культура**, или «*вторая природа*». Одним из важнейших направлений философского осмысления природы является *проблема взаимодействия природы и общества*.

5. Системный подход признает *целенаправленный характер поведения* – и *системы* в целом, и *отдельных ее элементов* – и предполагает изучение общества и его основных компонентов с точки зрения их основных *функций*. *Функциями* элементов системы называются *способы* и *цели* их поведения. Исполнение основных функций элементов системы обуславливает сохранение ее *целостности*.

Общество как социальная реальность представляет собой **систему взаимоотношений** между людьми, возникающую в результате их совместной жизнедеятельности; это **сложноорганизованная саморазвивающаяся открытая система**, включающая в себя отдельных индивидов и социальные общности, объединенные согласованными связями и процессами *саморегуляции, самоструктурирования и самовоспроизведения*. В качестве *социальной системы* может выступать отдельная личность; группы людей, находящиеся в непосредственном контакте; этнические или национальные общности; государства или группы государств; организации с четко представленной структурой; некоторые подсистемы общества – экономические, политические, правовые; а также такие социализирующие институты, как семья, школа и др.

8.1.1. Особенности общества как системы

1. Человеческое общество отличается *разнообразием социальных структур, систем и подсистем*. Это сложная **система**, в которой формируются и функционируют различные социальные общности – племена, роды, народы, нации, классы, семьи, коллективы и т. д. Общество имеет сверхсложный и *иерархический* характер: его подсистемы, обладая автономией и самостоятельностью, связаны соподчиненными отношениями.

2. Общество не сводимо к сумме людей, его составляющих, – это **система** вне- и над- индивидуальных «невидимых» социальных *связей и отношений*, которые человек создает своей активной деятельностью вместе с другими людьми.

3. Человеческое общество отличает *динамичность, незавершенность, альтернативность развития*. Причем, если в природе выбор вариантов развития осуществляется естественным путем в процессе самоорганизации природного бытия и без участия человека, то в обществе главным действующим лицом и «дирижером» выбора является человек.

4. Развитие в обществе носит *непредсказуемый, нелинейный характер*. Это не означает, что социальный мир является абсолютно произвольным и неуправляемым. Напротив, ученые могут строить глобальные *модели социального прогнозирования*. Построение компьютерных моделей, обоснование возможных вариантов развития социальной системы – вполне рационально, необходимо и актуально.

8.1.2. Структура общества и основные сферы его жизнедеятельности

Основные элементы общества как системы – это различные *сферы совместной деятельности* людей, каждая из которых, в свою очередь, также может быть рассмотрена как *система*, состоящая из отдельных *элементов*.

Основными **видами** (*сферами, подсистемами общества*) общественно необходимой человеческой деятельности являются:

1) **экономическая** – область осуществления *хозяйственной деятельности общества*, область *создания материальных благ*; включающая в себя такие компоненты, как:

- *материальные потребности*;
- *экономические блага* (товары), удовлетворяющие эти потребности;
- *экономические ресурсы* (источники производства благ);
- *хозяйствующие субъекты* (отдельные люди или организации), выступающие основным элементом экономической системы общества.

2) **социальная** – область возникновения и функционирования связей и отношений между *социальными группами (общностями) людей*, состоящая из:

- *социальных групп* (социальных общностей),
- *социальных связей*,
- *социальных институтов* (форм, в которых осуществляются наиболее значимые социальные связи),
- *социальных норм* (правил социального поведения),
- *ценностей* социальной культуры.

3) **политическая** – область осуществления отношений *власти, подчинения и управления* обществом, главными элементами которой выступают:

- *политические организации и институты* (государство – основной элемент политической системы общества; политические партии; общественные организации; СМИ);
- *нормы политического поведения и политической культуры*;
- *политические идеологии*.

4) **духовная** – область создания и освоения духовных ценностей, элементами которой являются:

- *духовные потребности* как источник (стимул) духовной деятельности общества;
- созданные обществом *духовные ценности* – главный элемент духовной сферы;
- *средства осуществления духовного производства*;

- *субъекты духовной деятельности* (отдельные люди, социальные группы и организации, общество в целом).

Экономическая, социальная и политическая подсистемы общества изучаются соответственно экономикой, социологией и политологией. Духовная сфера изучается в рамках философских дисциплин (этика, эстетика, религиоведение, науковедение) или же дисциплин гуманитарных (право-ведение, искусствознание, история, литературоведение).

8.2. Общество как процесс.

Базовые факторы социальной динамики.

Социальные противоречия и конфликты. Источники и движущие силы социальной динамики. Роль личности и масс в истории

Основным подходом, рассматривающим *общество как процесс*, т. е. в состоянии изменения, является *диалектический*. Социальная философия рассматривает *общественно-исторический процесс в динамике* как *закономерное последовательное изменение состояния общества*. Содержательная характеристика *социальной динамики* предполагает: *выявление источников, движущих сил, факторов, основных механизмов трансформации социума и направленности исторического процесса*.

8.2.1. Проблема источника социальной динамики

В философии истории выработаны три основных решения.

Первое из них абсолютизирует роль социальных противоречий, придавая им глобальный и решающий характер в развитии общества и утверждая при этом, что «единство противоположностей (равновесие, гармония субъектов исторического процесса) – относительно, борьба – абсолютна». Этот подход основывается на признании ведущей роли в обществе *антагонистических отношений* между субъектами истории, коренные интересы и цели которых в принципе несовместимы. Поэтому развитие социальных противоречий может идти только «по возрастающей» и разрешаться в острой, конфликтной форме (*ортодоксальный марксизм, троцкизм, маоизм, религиозный фундаментализм*).

Второе решение является, по сути, антитезой первому и связывает источник развития общества не с борьбой противоположностей, а с их *консолидацией и гармонизацией* – «единство противоположностей абсолютно, а их борьба относительна». Такой подход типичен для социально-философских концепций, объединенных установкой на «солидаризм» – достижение консенсуса всех участников социального взаимодействия на основе общего ориентира (стабильного развития и материального благополучия общества).

Третье решение проблемы источника общественного развития основано на стремлении избежать крайностей в интерпретации статуса соци-

альных противоречий и порождаемых ими конфликтов в обществе, присущих первым двум вариантам – тотальности конфликта и полной бесконфликтности (концепции социального конфликта Р. Парка, Р. Дарендорфа). Неизбежность конфликтов в обществе признается, но задача социального управления состоит в том, чтобы регулируя процесс их развития, не дать возможности частным, второстепенным конфликтам превратиться в глобальный конфликт, угрожающий стабильности общества.

8.2.2. Основные механизмы трансформации социума

Решение проблемы источника общественно-исторической динамики позволяет рассмотреть некоторые проблемы ее **механизма**, в частности, **соотношение эволюции и революции** в развитии общества. В литературе *эволюция* обычно связывается с постепенными количественными изменениями, которые не ведут к качественному изменению всей системы, а *революция* – с глубинными и коренными изменениями качества системы в целом. Применительно к социально-историческому развитию такое понимание выражается в противопоставлении двух путей изменения общества как взаимоисключающих: 1) **эволюционный**, оцениваемый его противниками как «плоский», реформаторский эволюционизм, чуждый социальному прогрессу; 2) **революционный**, рассматриваемый его оппонентами, соответственно, как социальный радикализм, ведущий к насилию и дестабилизации общества.

Вместе с тем социальная философия рассматривает следующие **виды революций**:

- **социальную** – *изменение типа общественного устройства*;
- **политическую** – *изменение формы власти*;
- **научную** – *переворот в научном знании*, основанный на крупном научном открытии в результате которой меняется научная картина мира;
- **технологическую** – *качественное изменение в развитии производительных сил* (например, промышленный переворот XVIII – XIX вв., в результате которого произошел переход от ручного труда к машинному, от мануфактурного производства к фабричному).
- **научно-техническая революция**, превратившая в середине XX века науку в непосредственную и ведущую производительную силу также является технологической.

В реальном историческом процессе эволюционные и революционные (глубинные и масштабные) изменения взаимосвязаны и дополняют друг друга. Причем, в конечном счете, приоритет в обществе отдается пониманию того, что *социальные потрясения* дестабилизируют его, а *конструктивные реформы* позволяют решить назревшие проблемы, являются нормой для демократического государства и гражданского общества.

8.2.3. Проблема факторов общественного развития

Проблема факторов общественного развития ориентирована на выявление того, что именно внутри общества в наибольшей мере влияет на исторический процесс, определяя его качественные характеристики. В социальной философии существуют разные теории развития общества:

1) **многофакторные** – признающие обусловленность общественного развития рядом равнозначных факторов;

2) **однофакторные** – выделяющие в качестве основного какой-либо *один* фактор.

Среди факторов, воздействие которых сказывается на особенностях исторического развития общества в целом и отдельных социально-культурных сообществах, чаще всего выделяются следующие.

Геоклиматический фактор: на характер и темпы развития человечества, а также региональных сообществ (локальных цивилизаций, социально-культурных регионов, отдельных народов и этнических групп) влияют, прежде всего: размер занимаемой ими территории, их географическое расположение, климат, рельеф местности, удаленность или близость к коммуникативным (торговым, транспортным, культурным) путям и т. п.

Демографический фактор: составляющие этого фактора – численность населения, плотность расселения, баланс по половому и возрастному признакам (известно, что население планеты, прежде всего развитых стран, стареет, что создает проблемы с воспроизводством его работоспособной части), соотношение численности городских и сельских жителей и т. д.

Технико-технологический фактор: влияние этого фактора на развитие общества, особенно современного, сказывается в трех аспектах: в воздействии техники на содержание и темпы социодинамики; во влиянии технологий на образ жизни человечества и его деятельность; в формировании особого стиля мышления, получившего широкое распространение в современном мире – технократического мышления.

Среди других факторов обычно называют *производственно-экономический, политический, национально-психологический, культурно-исторический*, в котором иногда специально выделяют *моральный, религиозный* и т. д.

8.2.4. Проблема субъекта и движущих сил истории

Для решения вопроса: «Кто является творцом истории?» в философии используются два понятия – **субъект истории** и **движущие силы истории**. Общим у них является реально оказываемое влияние на ход развития общества, а различным – степень осознанности этого влияния. Воздействие *субъекта истории* на исторический процесс является осмысленным и осуществляется на основе осознания определенных интересов, постановки идеологически обоснованных целей и задач. *Движущие силы истории*, хотя

и способны к кардинальному изменению ситуации в обществе, движимы либо бессознательными внутренними импульсами, либо становятся объектом манипуляций и средством для достижения целей, поставленными историческими субъектами. К решению данной проблемы имеются три подхода.

Первый связан с постановкой вопроса *о роли масс и великой личности в истории*, имеющим два принципиальных решения. Одно из них в качестве субъекта – творца истории рассматривает *великую личность* – на том основании, что именно ее деяния меняют поступь истории. Другое решение вопроса связано с признанием *народных масс* в качестве субъекта и решающей силы общественного развития. Именно народ творит историю – такой вывод делается, к примеру, в марксизме.

Второй подход к решению проблемы субъекта и движущих сил истории представлен в *концепции элитаризма*, оформившейся в конце XIX – начале XX вв. и получившей широкое распространение в современном общественном сознании.

Третий подход связан с анализом *феномена толпы* (массы), негативное воздействие которой на общественные события просматривается на всем протяжении всемирной истории.

В тесной связи с данной проблемой находится еще одна проблема философии истории – **вопрос о соотношении объективного и субъективного** в историческом процессе. Между полярными решениями этой проблемы, представленными *историческим фатализмом и волюнтаризмом*, лежит широкое поле деятельности субъектов и движущих сил истории, порождающей исторические альтернативы и придающей историческому развитию общества негарантированный и вариативный характер.

8.3. Линейные и нелинейные интерпретации исторического процесса. Социальный прогресс: основные концепции и критерии. Теории формационного развития и стадий роста

О развитии общества можно говорить, если общественные события имеют **направленность** и выстраиваются в **необратимый ряд причин и следствий**. Существуют две фундаментальные линии интерпретации исторического процесса: *линейная и нелинейная*.

8.3.1. Линейные и нелинейные интерпретации исторического процесса

Нелинейные интерпретации истории уходят корнями в глубокую древность, будучи воплощенными в представлениях о «колесе истории», круговороте событий, «вечном возвращении». Впоследствии, в XIX – XX вв. они обретают вторую жизнь в **цивилизационно-циклической модели** исторического процесса. Данная модель исторического процесса закрепляется и становится опорной в таких *философско-исторических концепциях*, как

концепция *культурно-исторических типов* Н. Я. Данилевского, концепция *«морфологии культуры»* О. Шпенглера, *«локальных цивилизаций»* А. Дж. Тойнби и др.

Линейные интерпретации истории констатируют очевидную направленность и поступательность социокультурного развития общества, различаясь вектором этой направленности и характером смены качественных состояний социодинамики. Для характеристики **вектора направленности** развития общества в социальной философии используются понятия *«прогресс»* и *«регресс»*.

8.3.2. Социальный прогресс: основные концепции и критерии

Прогресс – поступательное восходящее развитие общества, представляющее собой переход к более совершенным формам. **Регресс** – нисходящее развитие, представляющее собой возвращение к прежним общественным формам. Единого мнения, какой из видов развития общества является основным, нет. Сторонники противоположных позиций – *«прогрессизма»* и *«регрессизма»* приводят доводы как оптимистических – **прогрессистских**, так и пессимистических – **регрессистских** вариантов.

Регрессизм в интерпретации развития общества появляется в древнем мире и отражает настроения, характерные для эпохи разложения родовых отношений и перехода к новому этап – цивилизации. Он находит также отражение в религиозно-богословских представлениях иудаизма и христианства, в частности в *эсхатологии*. В эпоху Просвещения регрессизм проявился в воззрениях *Ж.-Ж. Руссо*, акцентировавшего внимание на гибель обществ в результате природных катастроф, нашествий, внутренних кризисов, усмотревшего в развитии культуры регресс человеческой свободы. В настоящее время позиции исторического регрессизма разделяются представителями *экологического пессимизма*, *технократического антиутопизма*, *религиозно-сектантского финализма*.

Прогрессизм оформляется в XVIII столетии тоже в философии Просвещения и связан с верой во всемогущество разума и могущество преобразовательных возможностей человека. Так, французские философы-просветители *Д. Дидро*, *Вольтер* защищали идею прогрессивного развития европейского общества. Идея социального прогресса получила развитие также в немецкой классической философии, хотя в ней критерий прогресса общества начинает рассматриваться более дифференцированно, а само развитие общества трактуется не столь однозначно (*«спиралевидная»* модель истории Г. Гегеля).

Вместе с тем прогресс тесно связан с регрессом. Прежде всего, восходящая ветвь развития материальных систем рано или поздно пе-

реходит в нисходящую. Помимо этого, сама прогрессивная ветвь может совмещаться с временными отступлениями назад (как в случае контрреволюции в социальной области) или иметь возвраты на более высокой ступени развития (во всех случаях проявления спиралевидной формы развития). Прогресс связан с регрессом еще и вертикально, когда общий прогресс системы включает в себя регресс отдельных элементов, структур, функций.

В определении прогрессивного или регрессивного путей общественного развития актуальной является **проблема критериев**, в качестве которых предлагались различные стороны общественной жизни. Так, в идеалистической философии Гегеля *критерием развития человечества*, его пути к *политической свободе* выступает развитие **духовной стороны культуры**. В философии К. Маркса *критерием развития общества* на пути достижения *экономической свободы*, напротив, выступает **материальная сторона жизни общества**, обеспечивающая *общественно-исторический прогресс*.

Разными школами социальной философии к *критериям общественного прогресса* также относятся:

- степень информатизации, компьютеризации, электронизации, медиатизации общественной системы;
- темпы роста производства товаров и средств производства, в том числе компьютеров;
- темпы роста услуг, в особенности в гуманитарной области (в здравоохранении, образовании и социальном обслуживании), а также в профессионально-технической области;
- степень свободы индивидов, занятых во всех сферах общества;
- уровень демократизации общественной системы;
- степень реальных возможностей для всестороннего развития индивидов и для проявления творческих потенций человека;
- увеличение человеческого счастья и добра, соответственно – уменьшение страдания и зла.

Прогрессистский подход основан на следующих принципиальных постулатах: 1) *признании прогресса* в историческом развитии; 2) признании основой и критерием прогресса *материальной сферы* жизни общества; 3) рассмотрение западной Европы в качестве *идеальной модели* прогрессистского развития; 4) *доминантой* исторического процесса выступает **общественно-экономическая формация** или **стадии роста**. Таким образом, прогрессистский вариант теории общественно-исторического процесса наиболее полно представлен в рамках: **а) формационной теории; б) теорий стадий роста.**

8.3.3. Теории формационного развития и стадий роста

Создателем **теории формационного развития** явился **К. Маркс**. Прогрессизм марксистской интерпретации заключается в том, что Маркс представил исторического процесса в виде *закономерной смены общественно-экономических формаций*.

В истории общества К. Маркс выделил следующие **формации**: *первобытнообщинную; рабовладельческую; феодальную; капиталистическую; коммунистическую*. **Формация** – этап общественного развития, в основе которого лежит **определенный способ производства** – совокупность *производительных сил* (человек, орудия труда, знания) и *производственных отношений* (отношений **собственности**, производства товаров, их распределения и потребления). Производительные силы развиваются, в целом, постоянно и непрерывно; производственные отношения более устойчивы и консервативны. В результате между *производительными силами* и *производственными отношениями* могут возникать непримиримые противоречия, которые могут быть разрешены только в процессе **классовой борьбы**, приводящей в конечном итоге к смене формаций, а значит, к развитию общества. Переход от одной формации к другой совершается через **социальную революцию**, которая разрешает эти *антагонистические* противоречия. *Развитие и смена формаций* является **объективным**, не зависящим от человека **естественно-историческим процессом**. В советский период марксистская формационная теория была единственной официально поддерживаемой теорией.

В *немарксистских концепциях* исторического развития, в частности, в **теориях стадий роста** также нередко принималась идея *исторического прогресса*, а преобладающими чертами общественного развития признавались *материальные факторы*. Однако эти теории видели их не в способе производства, а в *технологиях*, развитие которых определяли **стадии роста** общества. К ним относятся, например, *теория стадий экономического роста* У. У. Ростоу, *теория индустриального общества* Р. Арона, *теория постиндустриального общества* Д Белла, ряд теорий конвергенции.

Стадия роста – этап общественного развития, связанный с определенным уровнем развития промышленности, техники и науки. У. У. Ростоу выделяет следующие **стадии роста**, т. е. общественного развития:

1. *доиндустриальное общество*, занятое преимущественно *аграрным* хозяйством;
2. *индустриальное общество*, начинающееся с возникновения *машинного* производства;

3. *постиндустриальное общество*, связанное с бурным развитием науки и техники;

4. *будущее постпостиндустриальное общество – технократное, информационное общество XXI века.*

XX столетие заставило, к сожалению, усомниться в историческом оптимизме, свойственном прогрессизму. В результате в конце века приоритет начинает отдаваться т. н. **нелинейным интерпретациям** истории, в том числе *постмодернистской концепции «постистории»*. В них отстает идея *множественности* равноправных и самоценных форм общественной жизни; акцентируется внимание на *плюрализме и вариативности* исторического процесса; подчеркивается роль социально-культурных *альтернатив* в истории, *противоречивость* развития общества.

В это же время появляются концепции, имеющие *регрессистский* оттенок: концепции *«пределов роста»* (Дж. Форрестер, Д. Медоуз), *«конфликта цивилизаций»* (С. Хантингтон), *«конца истории»* (Ф. Фукуяма), *«золотого миллиарда»*, которые трудно связать с идеей социального прогресса человечества.

В настоящее время концепции общественного развития являются *взаимодополняющими* (не только противоречащими друг другу). Так, смог возродиться и имеет достаточно сильные позиции в *концепциях постиндустриального* (Д. Белл, А. Турен) и *информационного общества* (Е. Масуда, О. Тоффлер) прогрессизм. И хоть универсальная схема общественно-исторического процесса, в которой соединились бы оба подхода, еще не создана, но в рамках цивилизационного подхода, например, удачно описывается прошлое – история локальных цивилизаций, а стадийный подход вполне адекватно отражает современные процессы, связанные с *глобализацией*.

8.4. Трансформация, модернизация, глобализация в развитии современного общества.

Антропологический кризис в условиях глобализации

8.4.1. Понятия трансформации, модернизации и глобализации развития общества

Трансформация – это процесс приобретения обществом новых черт, отвечающих требованиям времени, изменения в жизненных стандартах, образцах поведения и потребностях (частично они сопровождаются негативными явлениями). Концепция трансформации рассматривает нынешний этап как переход от тоталитарной системы к рыночной экономике. Вместе с тем понятие «трансформация» более четко характеризует данное явление, оно является нейтральным относительно вектора перехода, а потому политически индифферентно. Трансформация – это действие или процесс изменения сущностных компонентов социума, всех

сторон и сфер общественной жизни, формы, вида, природы, характера общества или отдельной структуры. При этом векторы изменений могут быть как прогрессивными, так и регрессивными. Главное в трансформации – именно *преобразование форм и содержания* общественной жизни, ее институциональной сферы, норм, ценностей, ментальности и других социокультурных сторон социума.

В обществе, которое не трансформируется, изменения происходят в соответствии со стандартами, которые и делают мир, несмотря на изменения, стабильным. В стабильном обществе изменения происходят с предсказуемым результатом, что возможно при наличии отработанных способов предвидения и устойчивых закономерностей соотношения между компонентами изменяющейся системы. В трансформирующемся обществе нет устойчивых соотношений между элементами, поэтому последствия изменений предсказать практически невозможно, а значит, возрастает риск ошибок.

Изменения в процессе трансформации могут быть описаны в рамках теории хаоса, а не упорядоченной системы. В трансформирующемся обществе возможен парадокс, когда изменения не ведут к реальным переменам. Если в стабильном обществе изменения происходят постоянно, оно является действительно динамичным, то в трансформирующемся обществе неупорядоченные изменения обуславливают нединамичный процесс. Одним из признаков кризиса, например, является отсутствие перемен на фоне хаотичного бесплодного динамизма. Однако кризис – только одна из существенных характеристик трансформирующегося общества. Кризис выражается в отсутствии успехов в процессе деятельности, в неуправляемости социальной системы, в регрессии к более ранним формам существования системы. Но параллельно из хаоса выстраивается новый порядок, создаются новые образования со сложной структурой, вырабатывается новая знаковая система, другая парадигма, которая стремится переструктурировать ситуацию.

Термин «трансформация» – это не просто синоним терминов «развитие», «перемены», «преобразование» и др., а самостоятельная социологическая категория теории социального развития, описывающая особое состояние общества, при котором происходят качественные изменения форм социальных связей, типа и способов развития. Трансформация включает в себя компоненты модернизации, постмодернизации, традиционного отступления. Такое сочетание, казалось бы, несовместимых процессов выглядело бы эклектичным, механистическим без категории «трансформация общества».

Ключевым аспектом социальной трансформации выступает модернизация. В современной литературе этот термин используют для обозначения перемен в обществе за последние 200 лет, имея в виду переход

от традиционного общества к индустриальному. В широком смысле, модернизация – это не просто «становление» современности, а и процесс международной социализации, то есть процесс приобретения черт, присущих развитым цивилизованным государствам. Наряду со сменой технологий, производственных структур важными аспектами модернизации являются социокультурные процессы.

Модернизация – процесс перехода от традиционного общества к современному, в корне меняющий социальные, экономические и политические характеристики общества. *Традиционное общество* – общество, воспроизводящее себя на основе прошлого и традиционного опыта. *Современное общество* – система экономического, политического устройства, идеологии и культуры, характеризующаяся индустриализацией и технологическим принципом социальной организации.

Традиционные общества отличаются от современных рядом особенностей. Среди них: доминирование традиций; зависимость организации социальной жизни от религиозных представлений; цикличность развития; коллективистский характер общества и отсутствие выделенной личности; преимущественная ориентация на метафизические ценности; авторитарный характер власти; отсутствие отложенного спроса (способность производить в материальной сфере не ради насущных потребностей, а ради будущего); преиндустриальный характер; преобладание особого психического склада – *недеятельной личности*; ориентация на мировоззренческое знание, а не на науку. Самым важным признаком традиционных обществ является *преобладание традиции над инновацией* и *коллективистский характер* традиционных культур. Индивид не выступает здесь как политический субъект. Конкретное поведение людей в традиционном обществе определено нормами, которые заданы традицией, религией, общиной или коллективом. Преобладающим типом ценностей в нем являются авторитарные ценности.

Напротив, центром **современных обществ** выступает *индивидуальность*, вырастающая на пересечении инноваций, секуляризации (освобождение от вмешательства церкви) и демократизации – перехода на путь либерально-демократических реформ, предоставлении гражданам основных свобод, возможности иметь политический выбор, а также в расширении участия в жизни общества.

Таким образом, **современные (modern) общества** по существу противоположны традиционным. Поэтому переход к ним – **модернизация** – это сложный драматический процесс. Существуют *две основные модели модернизации: вестернизация и догоняющая модель*. *Вестернизация* – это переход от традиционного общества к современному путем прямого внедрения структур, технологий, рациональности и образа жизни западных обществ. *Догоняющая модернизация*, подобно вестер-

низации, – это модель развития, означающая попытку отсталых стран приблизиться к развитым.

Суть *догоняющей модернизации* – индустриализация и создание индустриальной культуры, делающей человеческую жизнь более удобной, улучшающей условия существования человека, рационализирующей человеческую жизнь. Перемены производятся посредством науки и техники, которые и создают все производственные и социальные технологии индустриальной эпохи. Сущность процесса догоняющей модернизации, независимо от политического и социального строя – это организация масс для индустриализации. Этот процесс может осуществляться в форме политической демократии и свободы или в форме тоталитарной – в зависимости от уровня развития страны, степени осознания массами стоящих перед ними экономических задач, их готовности к определенным усилиям.

В результате модернизации общество приобретает следующие характеристики:

- в *сфере экономики* – господство промышленных технологий массового производства; рынок труда, товаров, финансов; наличие условий для экономического роста; благополучие людей;

- в *социальной сфере* – разнообразные компоненты образа жизни (труд, быт, семья, общественная деятельность) существуют автономно; социальные роли дифференцируются; возрастает социальная мобильность;

- в *сфере политики* возникает бюрократический аппарат, который руководствуется рациональными критериями деятельности; легитимность; опора на закон и демократические принципы;

- в *культурной сфере* расширяется светское образование, обеспечивающее всеобщую грамотность, уважение к книге.

Глобализация – объективный процесс, суть которого состоит в том, что «национальные государства и их суверенитет вплетаются в паутину транснациональных акторов и подчиняются их властным возможностям, их ориентации и идентичности». Тем самым, глобализация затрагивает все стороны жизни общества.

Хотя глобализация – объективный процесс, но в обществе объективное всегда опосредовано субъективным. Поэтому *глобализация* может получать разные импульсы и развиваться по различным сценариям, и ее важно отличать от *глобализма* как идеологии осуществления глобализационного процесса.

Пока этот процесс происходит по сценарию «вестернизации» – прививки ценностей западной цивилизации. В связи с этим в современном мире остро встала проблема *сохранения культурно-цивилизационной*

идентичности, культивирования традиций и ценностей локальных и региональных цивилизаций, отстаивание их самоценности в едином, но многообразном мире. Поэтому необходимым условием стабильности глобализирующегося мира и гарантом преодоления опасности возможного в XXI веке «столкновения цивилизаций», является *диалог цивилизаций* как равноправных субъектов глобализации.

Американский социолог С. Хантингтон, говоря о неизбежности конфликтов в обществе, отмечает смену их исторических типов: от конфликта правителей, а затем национальных государств – к конфликту социальных систем с разными идеологиями в XX в., и от него – к *конфликту цивилизаций*, для которых особо значимой является религиозно-культурная самобытность, в XXI веке. Очевидно, что это конфликт между христианской цивилизацией Запада как лидером глобализационного процесса и другими локальными цивилизациями. Наиболее острыми и фактически не поддающимися примирению являются конфликты с китайско-конфуцианской и исламской цивилизациями. Учитывая мощь Запада, можно предсказать результаты этих конфликтов. Так современная локальная версия цивилизационного подхода смыкается со ставшим уже классическим цивилизационно-циклическим подходом, акцентировавшим внимание на конечности существования локальных цивилизаций.

8.4.2. Антропологический кризис в условиях глобализации

В конце XX в. развитие цивилизации подошло к своей критической границе, что проявилось в возникновении *глобальных кризисов и глобальных проблем*, порожденных техногенной цивилизацией и поставивших под угрозу само существование человечества. Среди них можно выделить **три главных проблемы**. *Первая – проблема выживания человечества* в условиях непрерывного совершенствования оружия массового уничтожения. *Вторая – нарастание экологического кризиса* в глобальных масштабах, причина которого – в конфликтном столкновении человеческого существования как части природы и как деятельного существа, преобразующего природу.

Старая парадигма, будто природа – бесконечный резервуар ресурсов для человеческой деятельности, оказалась неверной. Человек сформировался в рамках биосферы – особой системы, возникшей в ходе космической эволюции и выступающей единым целостным организмом, в который включено человечество в качестве специфической подсистемы. Деятельность человека вносит постоянные изменения в динамику биосферы, и на современном этапе развития техногенной цивилизации масштабы человеческой экспансии в природу таковы, что они начинают разрушать биосферу как целостную экосистему. Техногенное воздействие на биосферу протекает по трем направлениям: 1) прямое техносферное модифицирование биосферных процессов и систем в целях их

хозяйственного использования; 2) трансформация естественной среды посредством техногенного изменения климата, радиационного фона, химической среды и т. п.; 3) воздействие на живые существа через изменение биосферных циклов и закономерностей, вызванных уменьшением биоразнообразия. Грозящая экологическая катастрофа требует выработки принципиально новых стратегий развития человечества, стратегий деятельности, обеспечивающей коэволюцию человека и природы.

Первопричиной глобального экологического кризиса стали негативные действия и изменения современного человека. Поэтому *третья* проблема – это *проблема сохранения человеческой личности* как биосоциальной структуры в условиях растущих и всесторонних процессов отчуждения. Эту современную глобальную проблему иногда обозначают как **антропологический кризис**.

По ходу техногенного развития подвергаются существенной трансферной трансформации человеческие свойства. Изменяется биосфера не только вне людей, но и внутри их – в теле и психике. Человек, все более погружаясь в искусственный мир, постепенно утрачивает свои природные качества и обретает социально-техногенные. Чем больше он преобразует мир, тем в большей мере он порождает непредвиденные социальные факторы, которые начинают формировать структуры, радикально меняющие человеческую жизнь и ухудшающие ее. Еще в 60-е годы философ Г. Маркузе констатировал в качестве одного из последствий современного техногенного развития появление «одномерного человека» как продукта массовой культуры. Современная постиндустриальная культура действительно создает широкие возможности для манипуляций сознанием, при которых человек теряет способность рационально осмысливать бытие.

Ускоренное развитие техногенной цивилизации делает весьма сложной проблему социализации и формирования личности. Постоянно меняющийся мир обрывает многие корни, традиции, заставляя человека одновременно жить в разных традициях, в разных культурах, приспосабливаться к разным, постоянно обновляющимся обстоятельствам. Связи человека делаются спорадическими, они, с одной стороны, стягивают всех индивидов в единое человечество, а с другой, изолируют, атомизируют людей.

Проблема сохранения личности приобретает в современном мире еще одно совершенно новое измерение. Впервые в истории человечества возникает реальная опасность разрушения биогенетической основы, которая является предпосылкой индивидуального бытия человека и формирования его как личности. Речь идет об угрозе существованию человеческой телесности, которая является результатом миллионов лет биоэволюции и которую начинает активно деформировать современный техногенный мир. Этот мир требует включения человека во все возрастающее многооб-

разие социальных структур, что сопряжено с гигантскими нагрузками на психику, стрессами, разрушающими его здоровье.

Цивилизация значительно продлила срок человеческой жизни, развила медицину, позволяющую лечить многие болезни, но вместе с тем она устранила действие естественного отбора, который на заре становления человечества вычеркивал носителей генетических ошибок из цепи сменяющихся поколений. С ростом мутагенных факторов в современных условиях биологического воспроизводства человека возникает опасность резкого ухудшения генофонда человечества. Выход иногда видят в перспективах генной инженерии. Но здесь нас подстерегают новые опасности. Если дать возможность вмешиваться в генетический код человека, изменять его, то этот путь ведет не только к позитивным результатам лечения ряда наследственных болезней, но и открывает опасные перспективы перестройки самих основ человеческой телесности.

Победив себя (в том числе биосферу в себе), человек получил не свободу, а пустоту. Кроме того, в угоду материальным приобретениям люди жертвуют естественными, природными и духовными качествами. Таким образом, не столько технологическое развитие является причиной негативных социокультурных изменений, сколько инструментально-потребительское отношение человека к миру. Активность человека, его готовность к переделке «естественного» и стихийного в «искусственное» и рационально устроенное привела в области техносферы к неограниченному технологическому росту и экологическому кризису, в социокультурной области – к постоянным политическим экспериментам и отрицанию нормативной роли ценностных систем. Параллель между деятельностью человека в области внешнего и внутреннего миров и постепенным ростом негативных результатов этой деятельности показывает, что причина едина как для угрозы разрушения биосферы, так и для угрозы дегуманизации. Это дисбаланс естественного и искусственного, неспособность человека предвидеть результаты своей активности. Таким образом, *источник антропологического кризиса – объективный процесс переделки человечеством своей внешней и внутренней среды.* Этот процесс является объективным проявлением самой человеческой сущности и поэтому не может быть остановлен. Но на современном цивилизационном этапе темпы и направленность инноваций определяются не только сознательной волей людей, но и инерцией социальных и технологических процессов, которые формируют в массовом сознании установку на приспособление мира к себе, а не себя к миру. Человек оказался не только творцом искусственного мира, но в значительной мере и его творением. В этом сущность антропологического кризиса, который можно назвать поэтому **техногенно-антропологическим**. Этот кризис является самой глубинной проблемой современности. Он охватывает весь комплекс взаимоотношений людей: поведе-

ние человека и образ мышления меняются столь сильно, что предметом тревоги стала деградация не только биосферы, но и самого человека.

Ограничение техногенного развития невозможно, тем более не только невозможен, но и вреден полный отказ от техники, ибо это привело бы к восстановлению биосферы ценой вымирания человечества. Человек всегда был, есть и будет биосферным существом. Хотя и усиливается техногенное отчуждение, но человечество не может жить без биосферы (иначе оно перестанет быть таковым и станет другим видом – уже не биологическим), в то же время человечество не может не изменять биосферу. В этом и состоит *главная проблема современной цивилизации*: как, оставаясь человеком (а значит, будучи связанным с биосферой не только внешними, материальными, но и внутренними, духовными взаимосвязями), продолжать реализацию своей активной деятельности? Единственно верный выбор, по словам Э. Пестеля, «не слепое противодействие прогрессу, но противодействие слепому прогрессу».

ТЕМА 9. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ И КУЛЬТУРЫ

Вопросы

1. Феномен цивилизации; типы и классификация цивилизаций. Основные признаки цивилизации
2. Сущность цивилизационного подхода. Индустриальное, постиндустриальное, технотронное общество. Концепция информационного общества
3. Региональная версия цивилизационного подхода. Специфика западной и восточной цивилизаций. Особенности развития восточнославянской цивилизации. Историческое самоопределение Беларуси и приоритеты ее развития

9.1. Феномен цивилизации; типы и классификация цивилизаций. Основные признаки цивилизации

9.1.1. Цивилизации, их типы и классификация

Понятие «**цивилизация**» (от лат. «civilis» – *гражданский, государственный*) многозначно. Существуют следующие определения: «**цивилизация**» – это

- 1) **степень исторического развития человечества**, следующая за варварством (Л. Морган, Ф. Энгельс, О. Тоффлер);
- 2) определенная **степень (уровень) общественного развития** того или иного региона либо отдельного этноса (например, античная цивилизация);
- 3) определенная **стадия** в развитии локальных культур (например, стадия их деградации и упадка: О. Шпенглер, «Закат Европы»);
- 4) **социокультурный тип** со свойственной ему *религиозной системой*;
- 5) **синоним культуры** (с точки зрения антропологического подхода).

Понятие «цивилизация» тесно связано с понятием «культура», не являясь тождественным с ним. Ученые соглашаются с тем, что цивилизация есть одновременно определенный **уровень** развития культуры и определенный **тип** культуры с присущими ему характерными чертами. П. Сорокин называл цивилизации «**социокультурными суперсистемами**», Н. Бердяев – «**великими культурами**».

О. Шпенглер в работе «Закат Европы» предложил рассматривать цивилизацию как **завершающий этап развития культуры**. *Культура есть творчество, а цивилизация – воспроизведение, повторение, тиражирование*. Умирая, культура вырождается в цивилизацию. О. Шпенглер выделял 8 основных культур (цивилизаций): 1) *египетская*; 2) *индийская*; 3) *вавилонская*; 4) *китайская*; 5) *греко-римская*; 6) *маяя*; 7) *магическая (византийско-арабская)*; 8) *фаустовская (западноевропейская)*. Зарождаю-

щуюся *русско-сибирскую* он называл девятой. У каждой из этих культур своя специфика, в период ее активной фазы существует *взаимосвязь* между всеми составляющими культуру элементами.

Н. Я. Данилевский называл цивилизации **«культурно-историческими типами»** и выделял 12 типов цивилизаций, которые существуют изолированно, не имеют общих закономерностей и носят замкнутый характер: *египетский; китайский; ассиро-вавилонно-финикийский (древнесемитский); индийский; иранский; еврейский; греческий; римский; новосемитский (или арабийский); германо-романский, или европейский; мексиканский; перуанский.*

А. Тойнби в работе «Постижение истории» трактует понятие «цивилизация» как культурно-исторический тип со свойственной ему **единой религиозной системой**; при таком подходе выделяются *христианская, буддистская, мусульманская* цивилизации. Мировые цивилизации являются крупными образованиями, по масштабам они шире нации или государства.

Очевидно, что сам термин **«цивилизация»** полисемантичен. Под ней понимаются: культура; только материальная культура; материальное воплощение культуротворчества человечества; современное общество в целом; следующий за первобытным варварством этап развития человечества; стадия развития общества, характеризующаяся упадком культуры и др.

Таким образом, цивилизация означает переход к собственно социальной организации общества. Она не сводится лишь к экономическому параметру его развития, а включает в себя такие важные моменты, обуславливающие уникальность и неповторимость каждой из них, как культурологический, географический, духовный и др. **Цивилизация** – это устойчивое культурно-историческое сообщество людей, имеющее: а) *общность духовно-нравственных ценностей и культурных традиций*; б) *сходство материально-производственного и социально-политического развития*; в) *особенности образа жизни и типа личности*; г) *наличие общих этнических признаков в соответствующих географических рамках.*

9.1.2. Основные признаки цивилизации

Уточнение и детализацию понятия «цивилизация» целесообразно произвести через выделение ее **основных признаков**.

1. Цивилизация знаменует начавшееся в условиях еще позднего варварства преобразование нетронутой когда-то природы в предметы и процессы так называемой *«второй природы»*. Человечество как бы удваивает природу, постепенно расширяя свою преобразующую деятельность. Вторая природа становится своего рода визитной карточкой цивилизации. Но к унаследованному от прошлого и преобразованному

предметному богатству цивилизация на каждом этапе своего развития прибавляет нечто совершенно новое, придавая каждой исторической эпохе особенные опознавательные знаки. Воплощаются они в специфике орудий труда, инженерных сооружений, средств передвижения, строительства и архитектуры, искусства, в конкретных приметах жизни, быта, в одежде, облике людей.

Однако в результате человеческой деятельности появляется и немало дисфункциональных, уродливых, а то и просто вредных предметов, и веществ. Здесь заключена одна из первых фундаментальных проблем цивилизации, которую можно считать неустранимой, неснимаемой *цивилизационной антиномией*. Поэтому необходимо максимально следовать одному из категорических императивов цивилизации: идти вперед, учитывая исторически изменчивые, но в принципе определяемые цивилизационные критерии разумной достаточности, пользы, красоты и имея в виду относительную самостоятельность и ценность первой природы – вне человека и в нем самом.

2. Возрастающее и, по сути, *противоречивое вмешательство человечества в природные процессы* является неотъемлемой чертой цивилизации. Экологические катастрофы, которые мы зачастую рассматриваем как сугубо современные явления, случались и в предшествующей истории человечества (например, кризис эпохи неолита). Они были, есть и будут тяжкой платой за развитие цивилизации. Но следует отметить, что уродует, захламывает землю, так сказать, «недоцивилизованная цивилизация», оборачивающаяся к природе и к людям не достоинствами, а тяжкими издержками, элементами варварства внутри цивилизационного процесса. Цивилизованный же труд в его высших проявлениях способен, напротив украсить и облагородить Землю.

3. Человеческая цивилизация в прошлом, настоящем и обозримом будущем имела и будет иметь вид усложняющихся разделения и интеграции труда, совокупного материального и духовного производства, направленного на *создание, сохранение, обмен и потребление товаров и услуг*, которые предназначены удовлетворять растущие потребности общества. Развитие цивилизации становится синонимом пусть противоречивого, но в целом поступательного развития товарного производства и обмена, которые, как и все изобретения цивилизации, несут в себе противоречия, антиномии. С одной стороны, они порождают культ прибыли и денег, что обуславливает жесткость конкуренции. С другой – цивилизационные товарно-денежные отношения заключают в себе и стимулы для плодотворного взаимодействия людей, их высококвалифицированного труда, повышения его эффективности и качества, развертывания инициативы, творчества, состязательности людей. Перво-

основой же развитых товарного производства и обмена по праву считается частная собственность – важнейшее из изобретений цивилизации.

4. Создавая и *общественную, и частную формы собственности*, человечество на протяжении истории значительно усложняет, варьирует и обе эти формы, и их отношения друг к другу. Это взаимодействие становится одним из существенных признаков цивилизации и цивилизованности. Частная собственность возникает при переходе от варварства к цивилизации. Для всего последующего развития истории, включая современность, она оказалась весьма эффективной предпосылкой стимулирования энергии, самостоятельности, предприимчивости, ответственности в выборе решений, здравого смысла, словом, индивидуальной свободы и разумности человека в производстве, обмене, в повседневном быту. На протяжении дальнейшей истории частная собственность подвергалась непрерывным преобразованиям. Возрастала ее цивилизованность, увязывание с другими формами собственности (общественной, общинной, государственной, кооперативной); ее внутренняя дисциплинированность и самоорганизация; более органичным становилось ее встраивание в совместную жизнь людей, приспособление индивидуальной, частной жизни и интересов к групповым, общенародным, общегосударственным и международным делам, к иным формам организации труда и собственности.

5. Коренная *функция человеческой цивилизации* состоит в обеспечении все более свободных, закрепляемых юридическими и нравственными нормами *форм совместного бытия людей*, а также в предоставлении им прав, свобод, гарантий, возможностей участвовать в решении своих судеб и судеб нации, страны, мира. Высокая цивилизованность или, напротив, крайняя отсталость страны измеряется также и тем, сколь широко, прочно укоренены – или, наоборот, попораны, урезаны, стеснены – такие свободы и права во всех сферах человеческой жизни.

Принципы и практика наибольшей свободы для наибольшего числа людей издавна связаны с *демократией*. Демократическое взаимодействие людей – древнее изобретение цивилизации. Наряду с демократией человеческая цивилизация рождает также набор иных разнообразных форм совместного бытия людей, государственного и общественного управления. В процессе изменения цивилизации развитая и прочная демократия выигрывает историческое соревнование с другими социально-экономическими, политическими порядками. Другие же – недемократические, тем более антидемократические, тоталитарные, деспотические – формы правления подвергнуты строгому суду истории. Теснейшая связь цивилизации, цивилизованности и ненасильственной, широкой и необратимой демократии – тенденция современной истории. Однако поскольку путь к демократии, сама демократическая дорога чрезвычайно трудны, постольку необычайно важным всегда было и остается *цивилизация самой демократии*, высту-

пающее частью цивилизационного усовершенствования межиндивидуальных, межгрупповых, международных отношений.

6. Коренная функция человеческой цивилизации состоит и в обеспечении все более свободных, ненасильственных, добровольных *форм совместного бытия* индивидов и их свободно формирующихся объединений. Тенденция этого воплотилась в том, что даже при самых кризисных состояниях (например, угрозе атомной войны), при самых острых противоборствах (например, войнах, геноциде и даже самогеноциде целых народов) люди учились жить и действовать совместно. Таким образом цивилизованность предполагает необходимость самыми мирными способами общаться, взаимодействовать с другими индивидами и народами, разрешать возникающие и упреждать возможные конфликты.

7. Важнейшей особенностью цивилизации и признаком цивилизованности жизни является то, что индивиды, народы, страны, неустанно стремясь к удовлетворению растущих потребностей, делают свою повседневную жизнь все более обеспеченной необходимыми для их удовлетворения благами, все более обустроенной, удобной, красивой, комфортной и в этом смысле все более достойной человека. Историческая тенденция состоит не просто в увеличении средств и возможностей такого *цивилизационного благоустройства и комфорта*, а в предоставлении их максимально большему числу людей.

8. Культурная, духовно-нравственная компонента цивилизации – это деятельность по созданию *всеобщих идеальных образцов – парадигм* предметной деятельности норм и принципов человеческого общежития и общения. Парадигмы – образцы цивилизации и культуры – это бесценные всеобщие сокровища, поскольку будучи однажды добытыми, изобретенными, они дают любому индивиду и народу как бы спрессованный, освобожденный от проб и ошибок опыт человечества. Благодаря этому они обеспечивают цивилизации невиданные по сравнению с варварством темпы, динамику преобразований, создают возможность согласовывать и увязывать в общечеловеческое целое развитие индивидов, поколений, народов.

Умение людей, групп, народов, стран, регионов взять за основу парадигмы цивилизации, в частности ее духовно-нравственные образцы; способность отделить то, что в предшествующем опыте цивилизации создано добротой, прочно, на века и потому должно быть заботливо сохранено (таковы, например, вечные заповеди нравственности, религии; формы необходимых людям предметов – стола, стула, бытовой утвари, крестьянского дома, усадьбы, формы быта, одежды и т. п.), от того, что нуждается в коренном преобразовании; стремление быстро и без ложной гордыни брать все ценное в цивилизационном творчестве других народов, не повторяя их уже обнаруженные и даже исправленные

ошибки; готовность специально отбирать, обучать, высоко ценить тех людей, которые наилучшим образом изобретают, преобразуют общее и всеобщее, то есть беречь выдающиеся умы нации и ярчайших носителей ее совести – все это тоже относится к критериям цивилизованности отдельных людей и целых народов.

9. Суммируя выше сказанное, можно выделить такую черту цивилизации, которая состоит во *всемирно-историческом, общечеловеческом характере и значении ее опыта*. Цивилизация человечества всеобща в смысле всемирно-исторического континуума и неперенной (хотя и неравномерной, в разное время неодинаковой) причастности разных стран, народов, эпох к формированию ее результатов, форм, словом, к возникновению и обогащению цивилизационного опыта. Правда, очаги локальных цивилизаций, в какие-то времена разгоревшись особенно сильно, потом могли или вовсе исчезнуть, или ослабеть, но никогда не затухал «общий очаг» мировой цивилизации: сохранялось, множилось, обновлялось предметное, духовно-нравственное ее богатство. Отсюда следует, что исконный исторический интерес всех народов требует сохранения нашего общего очага – мировой цивилизации на планете Земля.

9.2. Сущность цивилизационного подхода.

Индустриальное, постиндустриальное, технотронное общество.

Концепция информационного общества

Существует несколько основных теоретико-методологических подходов к рассмотрению общества в его историческом развитии: *историографический, культурологический, формационный, цивилизационный*. Хотя последний подход получил широкое распространение, единого мнения о его сущности и методологических приоритетах не существует. Такая ситуация обусловлена, прежде всего, неоднородностью оснований типологизации цивилизаций. Сторонники цивилизационного подхода, противопоставляя его формационному подходу, закрепляют за ним способность характеризовать длительные этапы исторического развития общества во *всей* совокупности материальных и духовных форм его существования. Однако в реальном исследовании за основу анализа берется ограниченный набор параметров, чаще всего, это характер хозяйственной деятельности, властных отношений, техники и технологий, нормативного регулирования отношений, социализации, влияния религии и др.

9.2.1. Сущность цивилизационного подхода

Сущность цивилизационного подхода состоит в том, что он делит историю человечества на ряд самостоятельных образований – *локальных цивилизаций*, каждая из которых имеет собственную самостоятельную историю, отличается **неповторимостью** исторических явлений, **уни-**

кальностью культурно-исторических событий. Основная задача цивилизационной концепции – объяснение вариативного характера исторического развития, многообразия и уникальности человеческой истории, разрушения европоцентристских стандартов и приоритетов, а также обоснование принципиальной возможности иного мироустройства.

Цивилизационный подход (Н. Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби) базируется на следующих принципах:

1) в развитии общества в целом прогресса не существует, так как исторически сменяющие друг друга цивилизации несопоставимы; прогресс может относиться лишь к *отдельной культуре*, которая, подобно *живому организму*, проходит этапы *рождения, расцвета и гибели*;

2) развитие цивилизации и культуры связано не с экономикой или техникой, а, в первую очередь, с *религией* как «*душой культуры*»; тип религии определяет своеобразие общества и логику его развития;

3) каждое общество и культура самоценны, идеальной и приоритетной модели развития не существует;

4) *доминантой* исторического процесса выступает **цивилизация** (Н. Я. Данилевский). Развитие осуществляется **параллельно** несколькими социально-историческими организмами, складывающимися на основе *общности культуры*. Идеи Данилевского, получив распространение в России, стали теоретической и идеологической основой для поиска *особого «русского пути»* и «*русской идеи*».

Существует три различающиеся **версии цивилизационного подхода**, каждая из которых имеет свой оригинальный предмет рассмотрения социодинамики и опирается на собственное решение фундаментальных проблем философии истории. Это *цивилизационно-стадиальная, цивилизационно-локальная и цивилизационно-региональная* версии.

Наиболее продуктивным является **цивилизационно-стадиальный подход**, появившийся еще в XVIII в., в эпоху Просвещения, когда в научную лексику было введено понятие **цивилизации**, которое первоначально характеризовало закономерности развития и особенности социокультурного бытия Западной Европы. Большинство сторонников данного подхода приняли западноевропейскую модель в качестве образца для других цивилизаций, поделив народы на *исторические* и *неисторические*. В XX – начале XXI вв. *парадигма европоцентризма*, изменив и смягчив свою форму, стала основой не только теоретического мышления, но и социально-практической стратегии Запада (создание Евросоюза).

Согласно цивилизационно-стадиальному подходу, для единого мирового исторического процесса характерна **поступательность** и **стадиальность** развития. В рамках данной версии широкое распространение получила **типология**, согласно которой выделяются *доиндустриальный, индустриальный и постиндустриальный периоды (стадии) развития человечества*.

9.2.2. Индустриальное, постиндустриальное, технотронное общество

Доиндустриальное – аграрное традиционное общество, характеризующееся: 1) ведущей ролью аграрного сектора экономики, приоритетом натурального хозяйства; 2) прямым насилием как опорой власти и сословной иерархией; 3) главенствующей ролью моральных и религиозных норм в качестве регулятора межличностных и общественных отношений; 4) верховенством семьи в социализации человека. В этом обществе технический прогресс носит эпизодический характер и существенно не влияет на темпы социодинамики.

Индустриальное (промышленное, техногенное) общество – результат начавшейся в XV – XVI вв. радикальной трансформации европейского общества. Решающее влияние на возникновение **индустриального** общества оказала промышленная революция конца XVII – XIX вв. **Индустриальное** общество характеризуется ведущей ролью промышленного сектора экономики, прежде всего, индустрии; превращением капитала в рычаг власти; формированием наций и национальных государств; возникновением демократических институтов и превращением права в основной регулятор отношений в обществе; урбанизацией и снижением роли семьи в процессе социализации новых поколений. Научно-технический прогресс становится системообразующим фактором развития общества и индикатором социального прогресса в целом.

Дальнейшее развитие западного общества позволило сформулировать в 50 – 60-х гг. XX в. **концепцию индустриальной цивилизации**, возникшую в двух вариантах:

1. *Концепции Р. Арона*, трактовавшего индустриальную цивилизацию как общество, в котором ведущая роль принадлежит развитию техники и технологий, а рационально организованное воздействие человека на природную и социальную реальность определяет рост как экономики, так и политики, культуры, цивилизации в целом. Главное, по мнению Арона, не количественный рост («бег на скорость»), а сбалансированное развитие общества, создание национальной системы экономики со свободной торговлей и общим рынком.

2. *Концепция У. Ростоу*, выделившего пять последовательно сменяющих друг друга типов общества: традиционное (аграрное, иерархичное, в котором власть принадлежит землевладельцам), переходное (интенсификация сельского хозяйства и разделение государств по национальному признаку), общество «стадии сдвига» (эпоха промышленной революции), общество «стадии зрелости» (бурное развитие экономики на основе вложений капитала, НТП, урбанизации), «эра высокого массового потребления»

(начинает доминировать сфера услуг, разворачивается широкое производство товаров массового потребления и т. д.)

– способность использовать машинные технологии *Основным критерием* социально-экономического развития в концепциях индустриального общества выступает *динамика техники и технологий*, что позволяет говорить о **технотронном характере современного общества**. Такое общество характеризуют:

– не только для оптимизации его развития, но и для снятия напряженности между трудом и капиталом (Д. Белл);

– размытие границ между буржуазией и рабочим классом и возможность управления социальными конфликтами (Р. Дарендорф);

– развитие технотрутуры; возрастание функциональной значимости и социальной организованности инженерно-технических специалистов и менеджеров (Дж. Гэлбрэйт).

Концепции индустриального и возникшего на их основе *единого индустриального общества* пронизаны ощущением близкого завершения очередной стадии цивилизационного развития и предчувствия наступления нового ее этапа. Индустриальная цивилизация во многом исчерпала себя, выявив противоречивость научно-технического прогресса и утерю контроля над ним со стороны общества, свидетельством чего явилось осознание глобальных проблем современности, несоразмерности научно-технического и социального прогресса, кризиса самой стратегии индустриального развития человечества. В итоге в конце 60 – начале 70-х гг. XX в. появилась и завоевала популярность концепция «пределы роста» (Дж. Форрестер, Д. Медоуз), начала разрабатываться идея *постиндустриального общества*.

Концепция постиндустриального общества сформировалась в двух вариантах: радикальном и либеральном. *Радикальный вариант* возник в работах французских социологов Ж. Фурастье, А. Турена и Р. Арона, исходивших из необходимости преодоления недостатков индустриальной цивилизации и возврата к ряду ценностей традиционного общества – пригородному образу жизни, реабилитации религии, более соответствующему экологическим стандартам ручному или полуручному труду и, на этой основе, «нулевому росту» производства и прекращению интенсификации труда, созданию «экономики услуг». Показательно, что этот вариант концепции закрепляет за новой цивилизацией ведущую роль не экономических, а социально-культурных факторов социодинамики и стабильности мирового порядка на основе сближения уровней развития различных стран.

Либеральный вариант в основном был разработан американскими социологами и футурологами Г. Каном, Дж. Гэлбрейтом, Д. Беллом. Работа последнего «Грядущее постиндустриальное общество» (1973 г.) стала классикой идеологии постиндустриализма, отличаясь как оригинальной методологией, так и теоретической обоснованностью. Выделяя в новом обществе

три основные подсистемы – культуру, политику и социальную структуру и подразделяя последнюю на сферы экономики, технологии и профессиональной системы, Д. Белл выделяет пять основных признаков, характеризующих новационность постиндустриальной цивилизации. Эти признаки (и соответствующие им объективные процессы) взаимосвязаны, но не равноценны. «Осевым принципом», имеющим фундаментальное значение, является *доминирующая роль теоретического знания* как источника инноваций и политических решений, осуществления социального контроля развития общества, его планирования и предвидения. В числе других признаков постиндустриального общества – *создание экономики услуг* (в торговой и транспортной инфраструктуре, здравоохранении, образовании, управлении и т. д.), *создание новой «интеллектуальной» техники и технологий, преобладание в социальной структуре технических специалистов, возможность планирования и контроля технического развития.*

Сравнивая три исторических типа цивилизаций – доиндустриальный, индустриальный и постиндустриальный, Д. Белл делает обобщающее заключение о том, что их можно понимать как три самостоятельные формы сообществ: естественную (взаимодействие человека с естественной природой), технологическую (взаимодействие человека с преобразованной им же природой) и социальную (взаимодействие между людьми как основной тип взаимодействия).

Проследивая цивилизационные сдвиги в развитии общества, О. Тоффлер вводит метафору *трех волн*, каждая из которых способствовала становлению особого типа цивилизации. В их характеристиках используются *четыре параметра*, позволяющие сопоставить и оценить цивилизационные сдвиги: *техника, власть, богатство и знание.*

Первая волна – *аграрная*, началась примерно 10 тыс. лет назад и характеризовалась ведущей ролью ручного труда (отсюда низкие темпы роста общественного продукта), властью в форме насилия, производительностью богатства от власти, зависимостью знания от традиции.

Вторая волна – *индустриальная*, приходится на XIX – первую половину XX вв. и характеризуется ведущей ролью капитала, способствующего высокому росту промышленного производства, научно-техническим прогрессом, ценностью знания как одного из определяющих социальных факторов, производительностью власти от богатства.

Третья волна – *постиндустриальная*, ведущая к созданию информационного *технотронного* общества, начинается примерно в 1955 г. и характеризуется господством *наукоемких и информационных технологий*, а также превращением знания в источник богатства и власти.

О. Тоффлер неоднозначно оценивает перспективы информационного общества. С одной стороны, считает он, это будет первое в истории гуманное общество, в котором ценности будут создаваться вне сферы экономики.

С другой – отмечаются возможные негативные последствия в форме «нового тоталитаризма» и «информационного империализма».

9.2.3. Концепция информационного общества

В концепции информационного общества раскрываются новые черты постиндустриального общества и его дополнительные характеристики, фиксирующие доминирование сферы информационных услуг. Его появление данная концепция связывает с превращением информатики и кибернетики в основные средства социального управления и регуляции человеческой деятельности. При этом главным ресурсом общества становится *знание* как важнейшая форма интеллектуальной собственности. Ведущее место в обществе занимает *инфосфера*, определяющая развитие экономики, политики, культуры; она привносит радикальные изменения в социальную структуру.

Базовые черты этого типа социальной организации состоят в следующем:

1) определяющим фактором общественной жизни является *научное знание*, вытесняющее роль ручного и механизированного труда. Экономические и социальные функции переходят к информации, ядром социальной организации, главным социальным институтом становится *университет* как центр производства, переработки и накопления знания;

2) *уровень знаний*, а не собственность, становится определяющим фактором социальной дифференциации; деление на «имущих» и «неимущих» приобретает принципиально новый характер: привилегированный слой образуют информированные, а неинформированные становятся «новыми бедными». Соответственно очаг социальных конфликтов перемещается из экономической сферы в сферу культуры. Результатом борьбы и разрешения конфликтов является упадок старых и развитие новых и социальных институтов;

3) *инфраструктурой информационного общества* является новая «интеллектуальная», а не «механическая» техника.

Таким образом, социальная организация и информационные технологии образуют «симбиоз», а общество вступает в «технотронную эру» (З. Бжезинский), когда социальные процессы становятся программируемыми. В Европе разрабатываются стратегии, необходимые для выхода на траекторию *устойчивого информационного общества*. Среди них:

- активная роль правительств в корректировке рыночных процессов развития информационного общества, в том числе – политика либерализации рынка телекоммуникационных услуг;
- обеспечение для каждого гражданина доступа к универсальному телекоммуникационному обеспечению на основе открытой системы услуг;
- постоянное внимание к таким социальным аспектам устойчивости, как: справедливость, всеобщая включенность в информационное общество,

сопротивление социальной разобщенности, избежание разделения на имущих и неимущих в сфере компетенции и доступа к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ);

- партнерские отношения между государственными и частными организациями, инвестиции в крупные международные проекты развития ИКТ;

- создание новых рабочих мест, доступ к образованию, профессиональной (пере)подготовке и (пере)обучению в любом возрасте;

- политика социального согласия между всеми регионами, культурное и лингвистическое разнообразие;

- особое внимание экологическим аспектам устойчивости: инвестиции в развитие ИКТ, снижающих нагрузку на окружающую среду;

- соблюдение гражданских прав: защита потребителя, охрана интеллектуальной собственности, защита персональных данных, безопасность и интегрированность в электронной коммерции;

- развитие международных механизмов координации в технической, коммерческой и правовой сферах;

- развитие систем (пере) обучения на распределенной мультимедийной основе и профессиональной (пере) подготовки для новых сфер деятельности.

Другими важными перспективными направлениями развития информационного общества являются – интеллектуализация общества, создание и внедрение новых социальных технологий, основанных на эффективном использовании главного стратегического ресурса общества – знаний; создание единых универсальных программно-инструментальных средств для упрощения описания, интегрирования, идентифицирования знаний в различных предметных областях; формирование новой системы образования и воспитания будущих поколений людей, учитывающей и использующей особенности и новые возможности информационного общества для формирования творческой, гармонично развитой и гуманистически ориентированной личности; разработка новых методов, которые должны позволить человеку не только правильно понять и исследовать открывающуюся перед ним новую высокодинамичную информационную картину мира, но и, постигнув единство законов информационного обмена в природе и обществе, научиться целенаправленно формировать эту картину во имя своего будущего.

Переход к постиндустриальной, информационной цивилизации – одна из ярко выраженных тенденций в развитии современного мира, тесно связана с другой отчетливо проявляющейся тенденцией – его *глобализацией*. Эта связь проявляется в форме вопроса: если мир объединится, то в каком направлении он будет развиваться и какова судьба локальных и региональных цивилизаций?

9.3. Региональная версия цивилизационного подхода.

Специфика западной и восточной цивилизаций. Особенности и перспективы развития восточнославянской цивилизации. Историческое самоопределение Беларуси и приоритеты ее развития

Региональная версия цивилизационного подхода акцентировала внимание на особенностях развития цивилизаций в регионах Запада и Востока и механизмах их взаимодействия.

9.3.1. Специфика западной и восточной цивилизаций

Западная цивилизация обычно характеризуется целенаправленным рациональным стилем мышления, ориентированным на конкретный результат деятельности и эффективность социальных технологий, на изменение мира и самого человека в соответствии с человеческими представлениями и проектами. Европейская цивилизация при соприкосновении с иными цивилизациями обнаруживает тенденцию к социокультурной экспансии, при этом часто проявляется нетерпимость к иным культурам как низшим и неразвитым. Научная мысль Запада всегда была обращена на познание и преобразование мира, что проявлялось в её повышенном внимании к естествознанию, к фундаментальным исследованиям. Для Западной Европы свойственна установка на инновационный путь развития, для которого характерно сознательное вмешательство людей в общественные процессы, культивирование таких интенсивных факторов развития как наука и техника. В политической сфере для западной цивилизации характерны гарантии частной собственности и гражданских прав личности как стимула к инновациям и творческой активности, стремление к установлению гармонии общества и государства, к формированию институтов гражданского общества.

Восточная цивилизация чаще всего характеризуется как традиционалистская, при этом обращается внимание на социально-политические и духовные особенности данного региона. Среди последних отмечается господствующая авторитарно-административная система, характеризующаяся высокой степенью зависимости людей от властвующих структур и институтов. Данные обстоятельства определяют научные и духовные ориентации восточной цивилизации. Развитие научных знаний характеризовалось не столько ростом теоретических компонентов, сколько формированием практических, рецептурных приемов деятельности, неотъемлемых от индивидуального опыта исследователя.

Длительное время господствовали представления о несоизмеримости цивилизационных оснований Запада и Востока, нашедшие свое выражение в известных словах Р. Киплинга: «О, Запад есть Запад, Восток есть Восток, и с места они не сойдут, пока не предстанет Небо с Землей на Страшный Господень суд». Однако события XX – начала XXI вв.

показали наличие точек взаимовлияния цивилизаций Запада и Востока, которым есть что заимствовать друг у друга. При этом важным посредником в этом процессе является восточнославянская цивилизация, для которой характерны многие ценности и приоритеты как цивилизации Запада, так и цивилизации Востока.

9.3.2. Особенности восточнославянской цивилизации

Восточнославянская цивилизация, этносоциальную основу которой составляют русский, белорусский и украинский народы, обладают качественной спецификой, определяемой геополитическим расположением, веками складывавшимся укладом жизни, общей историей, общностью социально-психологического склада, близкими культурными ценностями. Среди этих ценностей – экосоциальные, ценности коллективизма, государства, социальной справедливости, нестяжательства, веры, свободы и равенства и др. Многие из них в современном мире воспринимаются как анахронизм и свидетельство непрактичности, что не соответствует действительности. Эти ценности значимы для всего мирового сообщества, и, став связывающим звеном между Западом и Востоком, могут стать основой стабильности глобализирующегося мира. Но для этого сами восточнославянские народы должны осознать ценность восточнославянской цивилизации. Это один из главных факторов их консолидации.

Республика Беларусь – составная часть восточнославянской цивилизации, своеобразие которой обусловлено ее историческим наследием, национально-культурными традициями, геополитическим положением. Современная Беларусь в своем историческом самоопределении ориентирована на построение социально стабильного и вместе с тем динамично развивающегося общества, органично сочетающего в себе традиционные, прошедшие испытание временем ориентации на связи с братскими восточнославянскими народами, и современные векторы социальной эволюции, позволяющие включиться в общеевропейский экономический, политический и культурный контекст в качестве равноправного партнера.

Приоритетными ценностями в этом процессе являются государственно-правовая стабильность, культурно-национальная идентичность, эффективная, социально ориентированная экономическая политика, свободный выбор пути развития, равноправное сотрудничество и взаимовыгодное партнерство.

Вопросы и упражнения

1. Чем отличается социальная форма движения от процессов, происходящих в живой и неживой природе?

2. Только ли материальные явления в обществе относятся к общественному бытию? Совпадает ли материальное и объективное в обществе?

3. Какие отношения, на Ваш взгляд, связывают понятия «общественное сознание» и «общественное бытие»? Противоположны ли они друг другу, взаимозависимы, рядоположены, или между ними существуют иные отношения?

4. Всякая ли движущая сила исторического процесса является его субъектом? Определите понятия: народ, лидер, элита, масса, толпа.

5. Что первично в развитии общества: уровень материального производства или уровень духовной культуры? Какова зависимость между ними?

6. В. И. Ленин считал, что главное в марксизме – учение о классовой борьбе. Почему? Какую роль играет борьба классов в современных условиях? Что важнее – классовый мир или классовая борьба?

7. Н. Бердяев писал: «Никогда в стихии революции... не могут торжествовать люди умеренных, гуманных, либеральных принципов. Принципы демократии годны для мирной жизни, да и то не всегда и не для революционной эпохи. В революционную эпоху побеждают люди крайних принципов, люди, склонные и способные к диктатуре». Вы скажите Ваше отношение к этой позиции.

8. Критикуя теорию национального эгоизма, русский философ В. Соловьев пишет: «Лучше отказаться от патриотизма, чем от совести». Какое соотношение нравственности и политики отстаивает философ?

ТЕМА 10. ФИЛОСОФИЯ КУЛЬТУРЫ

Вопросы

1. Понятие культуры. Основные парадигмы ее философского анализа.
2. Культура: основные свойства, структура и функции. Традиции и новации в динамике культуры.
3. Культура, духовная жизнь общества и ценностные формы сознания. Мораль, искусство, религия как формы духовности и регуляции поведения человека.

10.1. Понятие культуры. Основные парадигмы философского анализа

Культура является объектом изучения многих наук: ее изучают история, археология, этнография, психология, этнология, социальная антропология, религиоведение, социология, искусствоведение, лингвистика, семиотика, сравнительное языкознание и др. Причем каждая из них исследует лишь одну из составляющих культуры (например, политология изучает политическую культуру). Появляется специальная наука о культуре – **культурология**, которая ставит задачу изучения культуры как *системы*. **Философия культуры** изучает ее как составная часть философского осмысления бытия, мира и человека в мире.

10.1.1. Многообразие смысловых проекций культуры

В самом общем смысле под **культурой** понимают *достижения науки и искусства*, а также *усвоенный в процессе воспитания способ поведения*. Слово «культура» (лат. *cultura* – возделывание, уход) первоначально относилось к обработке земли. Постепенно представления о культивировании, обработке чего-либо переносились с естественно-природных процессов на развитие общества и человека, его знаний, способностей, умений. Впервые его применил для характеристики человеческого мышления римский оратор **Цицерон**: «Культура ума есть философия». Содержание понятия «культура» вбирало в себя все «искусственное», созданное трудом человека, и в этом смысле отличное от «естественного», природного. Понятие культура стало противопоставляться понятию «натура» (*natura* – природа). *Человек, преобразуя природу, создает культуру, при этом он формирует и самого себя.*

Начиная с Нового времени слово «культура» указывает на необходимость воспитания личности, формирования определенных навыков поведения в обществе, под ним также подразумевали совокупность условий жизни, соответствующую потребностям просвещенного человека. В этот же период понятие «культура» начинает выражать смысл исторического процесса, его прогрессивную направленность, совершен-

ствование нравов, воцарение законности и порядка в обществе, а также духовное развитие человечества в целом, совокупность его интеллектуальных, художественных и научно-технических достижений.

Сегодня исследователи насчитывают около 600 различных дефиниций культуры, анализу которых посвящены специальные монографические исследования. Сложность рационально-теоретической интерпретации данного термина объясняется его многозначностью, невозможностью вывести «замкнутое» определение культуры, которое претендовало бы на исчерпывающую полноту и ясность. Учитывая многозначность понятия культуры, сложность самого феномена культуры и разнообразие ее функций, современные философы выделяют несколько ее важнейших смысловых проекций. **Культура** определяется как:

- *искусственная среда, созданная человеком;*
- *научаемое поведение* (т. е. приобретенное в процессе социализации, а не генетически наследуемое);
- *специфически человеческая деятельность;*
- *ценностная деятельность, способ развития человека и человечества;*
- *историческая память человечества, средство сохранения и передачи его опыта и традиций;*
- *новаторство, творчество, свободная деятельность;*
- *знаковая, символическая деятельность.*

Кроме того, под **культурой** понимают:

- не только специфический *способ* организации деятельности, но и *совокупность продуктов* материального и духовного труда человека, результатов его социальной практики;
- определенные *качества и способности личности*, которые положительно оцениваются обществом и самим индивидом – качества ума, характера, воображения, памяти, полученные в процессе воспитания и образования;
- совокупность *знаний, навыков и умений*, обеспечивающих организацию деятельности, а также общественные установления, нормы, ценности и идеалы, регулирующие весь спектр социальных отношений.

10.1.2. Философско-методологические подходы к исследованию культуры

Многомерность феномена культуры объясняет ее открытость для различных исследовательских традиций. В каждой из них предпринимается попытка раскрыть сущностные особенности культуры, выявить ее основные характеристики, устойчивые связи и отношения с разнообразными аспектами человеческой жизни. В качестве основных философско-

методологических подходов к исследованию культуры можно выделить следующие: *аксиологический, системно-деятельностный, структурно-семиотический, психоаналитический, экзистенциально-герменевтический, игровой.*

Аксиологический подход, начиная с 60-х гг. XX века, связывал представления о культуре с процессом духовного творчества, воспитанием личности (в российской философии это А. А. Зворыкин, Г. П. Францев, А. И. Арнольдов, Н. С. Злобин, В. М. Межуев и др.). В основу ее понимания была положена исторически активная творческая деятельность человека, а также развитие его самого в качестве субъекта этой деятельности. В рамках данного подхода культура определяется как *совокупность материальных и духовных ценностей, созданных человеком* (Г. П. Францев), что позволяет проводить четкое разделение культуры на материальную и духовную. Ценности полагаются важнейшим системообразующим фактором культуры, определяющим ее строение, целостность, базовые функции и свойства. В данном контексте содержание культуры представляет собой область значимых для человека фрагментов действительности, вступивших в особые отношения с человеческими интересами, потребностями и предпочтениями.

Системно-деятельностная концепция (70-е гг. XX века) определяет культуру как *специфический способ человеческой деятельности* (М. С. Каган, Ю. А. Жданов, В. Е. Давидович, Э. С. Маркарян), как *систему исторически развивающихся надбиологических программ человеческой деятельности, поведения и общения*, выступающих условием воспроизводства и изменения социальной жизни во всех ее основных проявлениях (В. С. Степин). Данный подход позволяет рассматривать культуру в предельно широком смысле – как *всеобщий (атрибутивный) признак любого общества безотносительно к уровню его развития*. Ключевым понятием системно-деятельностной концепции является понятие «способа деятельности», которое предполагает ответы на вопрос «каким образом» и благодаря «какой системе средств» она осуществляется. При этом подразумевается все многообразие человеческих умений и знаний, а также объективированных, опредмеченных результатов деятельности людей. Системно-деятельностная концепция культуры акцентирует внимание на *технологическом аспекте общественной жизни*, раскрывает значение технологии в процессе целенаправленного изменения человеком условий существования.

Структурно-семиотический подход формируется в русле *структуралистской методологии исследования* разнообразных феноменов культуры – языка, литературы, мифов, религии, науки, власти, сексуальности и т. д. (Ф. де Соссюр, Н. С. Трубецкой, Р. Барт, К. Леви-Стросс, У. Эко, М. П. Фуко, Ж. Деррида и др.). В российской философии наибо-

лее известным вариантом семиотического подхода к исследованию культуры является концепция «семиосферы» Ю. М. Лотмана, а также знаково-символическая концепция культуры, разрабатываемая Б. Успенским и В. В. Ивановым.

С точки зрения семиотического подхода культура – это *универсальная знаковая система, основная функция которой заключается в накоплении, хранении, преобразовании и передаче социально-исторического опыта человечества* (в этом смысле данный подход демонстрирует определенную содержательную близость с предшествующим). Специфика культуры раскрывается посредством таких понятий, как «информация», «коммуникация», «знание», «смысл», «значение», «текст», «знак», «символ», «структура», «код» и др. В контексте данного подхода все феномены культуры рассматриваются как факты коммуникации, а она сама является знаковым универсумом, позволяющим снизить энтропию огромных потоков информации. В качестве основания и системообразующего механизма культуры семиотический подход рассматривает язык (как естественный, так и искусственный).

Психоаналитическая концепция культуры складывается на основе философской интерпретации идей З. Фрейда, который понимал культуру как *сферу символизации энергии либидо, механизм социального контроля и сублимации бессознательных психических процессов*. В работах К. Юнга, Э. Фромма, Г. Маркузе, Т. Адорно, К. Хорни, Х. Салливана и др. культура предстает как *внутренне противоречивый феномен, сфера символической объективации внутреннего извечного конфликта Эроса и Танатоса, инстинктов жизни и смерти*. С одной стороны, акцентируется роль культуры как отчужденной от человека системы принудительной социализации, целью которой является защита общества от природно-биологического начала в человеке посредством установления нормативных запретов (табу) и символических проекций (идеалов), снимающих страх и чувство вины, возникающих в его сознании под влиянием этих запретов. С другой стороны, отмечается продуктивная сторона культуры, которая является программой, трансформирующей инстинктивные влечения и агрессивность индивида в разнообразные формы социокультурного бытия. Культура предоставляет человеку возможности преодоления изначальной антиномии его духовной свободы и биологической несвободы на пути *творчества и культурной самоидентификации*, сдерживая проявления агрессии и разрушительного насилия. Специфичность культуры при этом выводится не только из природы человека, структуры его экзистенциальных потребностей, но и из особенностей социально-исторической ситуации.

Экзистенциально-герменевтическое понимание культуры (М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х.-Г. Гадамер, Ж.-П. Сартр, П. Рикёр и др.) сосредоточено вокруг проблемы бытия, и *обретает смысл в контексте по-*

иска истоков жизни и свободы человека, раскрытия специфики его «экзистенции». Рассматривая культуру как *уникальный способ человеческого существования*, представители философии экзистенциализма признают в качестве ее *важнейших характеристик: историчность, целостность, неповторимость, духовность, укорененность в языке, межличностном общении, экзистенциальной коммуникации, неразрывную связь с человеческой свободой и творчеством.*

Культура предстает *особым, духовным измерением бытия, которое порождается стремлением человека к безграничной коммуникации, свободному осуществлению его личности на основе экзистенции.* Культура возникает по мере наполнения природного существования человека духовным. Основное предназначение и смысл культуры заключается в пробуждении человеческого духа, в указании на возможность и необходимость выхода за пределы предметного мира, круга обыденных забот и естественных привязанностей. Духовное содержание культуры возникает и существует только в *диалоге* между личностями, поэтому культура изначально диалогична. Сущность культуры представители данного подхода усматривают в *экзистенциальной коммуникации*, благодаря которой культура выступает условием и возможностью подлинного существования человека.

Игровая концепция культуры (Й. Хейзинга, Х.-Г. Гадамер, Г. Маркузе, Р. Барт и др.) понимает под культурой *направленность общества и индивида на утверждение и реализацию социально значимых идеалов* (Й. Хейзинга). Основанием и механизмом развития культуры выступает **игра**, в которой обнаруживаются корни всех форм и феноменов культуры, таких как язык, миф, религия, мораль, право, культ, порядок, общение, предпринимательство, ремесло, искусство, поэзия, философия, наука. Игра по отношению к культуре есть не просто ее представление и символическое воплощение, но мистическое претворение, благодаря которому в культуре каждый раз заново восстанавливаются утраченные гармония, благоденствие, порядок и безопасность. Благодаря своему игровому началу культура становится *формой гуманизации и социализации природы*, она конструирует особый, эстетизированный универсум человеческой жизни. При этом в качестве важнейших характеристик культуры отмечают:

- 1) равновесие материальных и духовных ценностей, а также гармония между различными духовными ценностями: интеллектуальными, моральными, эстетическими;
- 2) направленность культуры на благо, на реализацию позитивных религиозных, моральных, социальных ценностей;

3) особый, человеческий образ жизни, регулируемый нравственными ценностями, идеями долга и служения, что предполагает вытеснение грубых эгоистических стремлений и обуздание животных инстинктов.

В современной философии перечисленные выше подходы рассматриваются как взаимно дополняющие и обогащающие друг друга, в результате чего возникают *синтетические концепции культуры*.

10.2. Культура: основные свойства, структура и функции.

Традиции и новации в динамике культуры

10.2.1. Основные свойства культуры

Первое свойство культуры заключается в ее *двойственном отношении к природе*: 1) культура противостоит природе («контр-натура»); 2) она выходит из природы и не может существовать без нее; 3) культура создается из материалов природы; 4) объективно культура разрушает природу.

Второе свойство состоит в *динамичности культуры*, т. е. культура – это не только готовый продукт и результат, не только совокупность достижений, но и *процесс формирования* ценностей и технологий в ходе исторического развития.

Третье свойство: *Культура поливариантна: включает все многообразие человеческой жизнедеятельности*, ее структура включает и *материальную*, и *духовную культуру*. В ней одновременно присутствуют элементы различных исторических эпох (реликты прошлого, современные продукты и программы, определяющие основное содержание, и элементы будущего развития).

Четвертое свойство подчеркивает *наличие и роль в культуре человеческого фактора*: культура не существует вне и отдельно от человека. Их единство проявляется в том, что **человек – это субъект и объект культуры**. Культура является *результатом деятельности предшествующих поколений людей*, и одновременно она *формирует современного ей человека, социализирует его*. Поэтому *культура является мерой человеческого в человеке, а человек является мерой всех вещей*.

В качестве **субъекта культуры** можно рассматривать:

- все человеческое общество в целом (планетарная культура);
- цивилизации (например, западная и восточная цивилизации);
- отдельные общества (немецкая или белорусская культуры);
- различные социальные группы с соответствующим типом культуры (субкультуры): этническая, возрастная, гендерная, профессиональная и т. д.;
- отдельную личность.

10.2.2. Структура культуры

В **структуре культуры** выделяют две *основные сферы* ее существования – *материальную и духовную*. Согласно такой классификации, **материальная культура (МК)** – это все созданные человеком материальные объекты: орудия и средства производства, продукты трудовой, предметно-практической деятельности, предназначенные для удовлетворения витальных и других потребностей и необходимые для воспроизводства и развития социума. **Духовная культура (ДК)** – это система духовных ценностей, являющихся продуктом интеллектуального и художественного творчества, совокупность знаний, навыков, умений, а также норм, регулирующих различные виды человеческих отношений.

МК возникает и развивается вследствие преобразования человеком своей биофизической среды, как внешней, так и внутренней. **ДК** сопряжена с развитием человеческого сознания, она направлена на формирование и совершенствование личности, раскрытие сущностных сил человека, регуляцию его поведения и деятельности. *Границы* между МК и ДК условны и подвижны, их выделение в относительно самостоятельные сферы можно произвести лишь в абстракции, отвлекаясь от реальной сложности культурных явлений. Более того, отдельные виды деятельности и их продукты изначально выступают «пограничными» (например, архитектура).

Взаимосвязь материальной и духовной культуры:

1) МК выступает условием существования и выживания людей; с развитием общества и ростом МК увеличивается зависимость от нее человека;

2) МК предоставляет человеку возможность для создания и развития ДК;

3) вместе с тем само создание и развитие МК определяется уровнем ДК общества;

4) вопрос первичности МК или ДК не имеет смысла: речь может идти только об их *взаимообусловленности*.

В **структуре культуры** выделяют также *различные виды* – *элитарную, народную, массовую* культуру, а также ее разновидности – *субкультуру и контркультуру*.

Элитарная культура (ЭК) – специфический вид культуротворчества, связанный с профессиональным производством культурных ценностей. Для ЭК характерна высокая степень закрытости, обусловленная как специфичностью интеллектуально-художественного труда, так и особенностями «потребления» сложных элитарных культурных продуктов, требующего определенной подготовки. ЭК канонична, для нее характерен особый язык, часто непонятный для «непосвященных», а также набор специфических кодифицированных социокультурных

«текстов» (философских, религиозных, научных, художественных). Поэтому усвоение образцов «высокой» ЭК предполагает целенаправленные интеллектуальные усилия по «расшифровке» этих кодов. В ЭК входят также иерархия ценностей и норм, а также детально разработанные и жестко регламентированные культурные практики (различного рода церемонии, обряды, ритуалы, нормы этикета), являющиеся атрибутами социализации индивидов и культурной идентификации различных социальных групп (аристократических, военных, религиозных, художественных, научных элит). ЭК задает ориентиры культуре в целом, определяя, как присущие «высокой» культуре интеллектуальные образцы, так и набор «низких» жанров поп-культуры.

Народная культура демократична: она вырастает на основе этнической культуры, фольклора, традиционных мифологических верований, языческих культов, народного быта. Передается из поколения в поколение в форме преданий, легенд, устного народного творчества, благодаря непосредственному общению поколений в семье, в повседневной бытовой и трудовой жизни. Взаимодействие элитарной и народной культур является неременным условием продуктивного развития любой национальной культуры.

Массовая (или «популярная») культура – это тиражируемая и распространяемая СМИ и другими институтами «культурной индустрии» социальная информация, обращенная к широким аудиториям потребителей усредненной и стандартизированной культурной продукции. *Массовая культура (МК)* – противоречивое явление XX века, порожденное индустриализацией, урбанизацией и быстрым прогрессом информационных технологий. *Особенности МК*: фрагментарность, поверхностность, стереотипность и такие негативные черты, как нравственный релятивизм и конформизм, агрессивность, ориентацию на коммерческий успех, подмену потребности личности в творчестве и саморазвитии потребностью в развлечениях и материальном комфорте. Следствием распространения массовой культуры, как правило, является размывание традиционной системы этнической и культурной идентификации, традиционных ценностей, «усреднение» и унификация культурного пространства, стерео типизация мышления масс, формирование т. н. «клипового» сознания, позволяющая легко манипулировать массовым сознанием и поведением, воздействуя на примитивные формы чувственности, подсознательные структуры менталитета и архетипы коллективного бессознательного.

Дифференциация культурного пространства, обусловленная урбанизацией, профессиональной специализацией, усилением социальной мобильности, приводит к формированию *гибридных культурных форм – субкультур*. Это культура специфической социальной группы, система

ценностей и образ жизни которой существенно отличается от общепринятых стандартов и норм. Например, молодежная субкультура создает свой жаргонный язык, моду, музыку, нравственный климат. Субкультуры, как правило, имеют локальный, замкнутый характер и отличаются корпоративностью, специфическим языком, особыми нормами поведения, односторонним развитием тех или иных культурных практик, представлений и ценностей. Они формируются вследствие объективных различий в образе жизни, менталитете, системе ценностей, потребностей и интересов отдельных социальных групп (например, профессиональные субкультуры). Другой причиной образования субкультур может быть неполноценный или затрудненный доступ каких-либо социальных субъектов (преступных и мафиозных групп, национальных и сексуальных меньшинств, религиозных сект и коммун) к культурному наследию человечества, а также наличие определенных препятствий для их свободного творческого развития и самовыражения.

Совокупность локальных культур (субкультур), базисные принципы которых оцениваются с точки зрения господствующей культуры как чуждые или враждебные, составляет пространство *маргинальной культуры*. **Маргинальные субкультуры** «размещаются» на окраинах культурных систем, иногда пересекаются с ними и лишь частично признаются ими. Маргинальность всегда конкретно-исторична и обусловлена процессами трансформации общества: модернизация, появление новых социальных групп или потеря ими прежнего статуса, различные формы взаимодействия культур – от военных конфликтов до культурного обмена. Различные формы маргинальной культуры служат тем полем, где в результате взаимопересечения «официальных» и «маргинальных» образов формируется набор принципиально новых культурных предложений, возникающих как результат «неправильной», нестандартной культурной коммуникации.

Особую субкультуру представляет собой **контркультура** – радикальная форма субкультурного движения, которая не только отличается, но противостоит, находится в открытом конфликте с доминирующей культурой, системой ценностей, образом жизни, нормами и правилами поведения. Контркультура, как правило, требует пересмотра базисных принципов актуальной культуры или же является враждебной ей. Контркультура отличается подчеркнутым *нонконформизмом*, неприятием и разрушением культурных стереотипов и норм, идеологическим и политическим экстремизмом, раскрепощением негативной чувственности. Выделяется три основных принципа «контркультурной политики»:

- 1) острый конфликт с «официальной» культурой, демонтаж существующей системы ценностей;
- 2) построение альтернативного культурного пространства;

3) стремление к его максимальному расширению и полному господству в качестве нового культурного канона. Контркультура – это не целостное движение или художественное течение, не набор теоретических программ или культурных сценариев, а вынужденное состояние *инновационных культурных инициатив*. Это культурная оппозиция, приходящая изнутри самой официальной культуры, отбрасывающей «неприемлемые» для нее альтернативные формы.

Структурное разнообразие культуры позволяет выделять в ней и другие формы и разновидности: *мировую и национальные культуры, общечеловеческую и классовую, религиозную и светскую, глобальную и локальную, восточную и западную* и т. д.

10.2.3. Основные функции культуры

Культура упорядочивает и организует отношения общества с природной средой и его социальным окружением (другими обществами в их социально-исторической конкретности). Она объединяет людей, устанавливая прочные социальные связи, выступает мощным механизмом этнической, религиозной, политической и т. п. самоидентификации. Культура формирует личность как органичную часть социального целого, устанавливает правила и нормы поведения в обществе, регулирует весь спектр общественных отношений, обеспечивает межличностную и социальную коммуникацию. Культура может неограниченно аккумулировать, хранить и преобразовывать информацию. Она является механизмом ее селекции и упорядочения, благодаря чему обеспечивает накопление, развитие и передачу совокупного социально-исторического опыта человечества от одного поколения людей к другому.

Выделяются следующие **функции культуры**:

- **социализирующая**: культура предлагает человеку разнообразие *ролей и норм поведения*, способствует усвоению человеком *социальных ролей, умений и навыков*; позволяет человеку успешно «вписаться» в существующую социальную систему;

- **адаптивная**, позволяющая человеку приспособливаться к меняющимся природным и социокультурным условиям;

- **дифференциации и интеграции общества**: поскольку культура – продукт совместного существования людей, то требуется выработка общих интересов и целей, т. е. *интеграция*. В то же время формы социального взаимодействия постоянно изменяются, в результате чего происходит *дифференциация культуры*;

- **знаково-коммуникативная**: все явления культуры – **«артефакты»** – являются **знаками**, несущими *символическое значение*. Особенностью человеческой деятельности является именно ее *символическая природа*, проявляющая себя в *процессе коммуникации* между людьми; **коммуникатив-**

ная функция, обеспечивает *взаимодействие* между людьми, социальными группами и обществами, а упорядоченные знаки и символы образуют системы, поэтому культуру можно рассматривать как *систему символов*;

• **игровая**, отражающая одну из *особенностей человеческой деятельности*, поскольку в основе свободной, творческой деятельности людей лежат *состязательные и развлекательные моменты* (празднества, карнавалы, соревнования).

10.2.4. Традиции и новации в динамике культуры

Преимущественное развитие, сохранность и пластичность культурных форм в исторической динамике культуры обеспечиваются **традициями** и **новациями**. В современной философии под **культурной традицией** понимают *выраженный в социально организованных стереотипах групповой опыт, который аккумулируется, транслируется и воспроизводится в различных сообществах*. Культурная традиция – это иерархически упорядоченная совокупность социокультурных кодов, социально признанных стандартов поведения и деятельности людей, являющихся исторически устойчивыми элементами культурного наследия. С функциональной точки зрения традиция определяется как алгоритм связи между исторически различными срезам культуры, обуславливающий воспроизведение доминирующей системы ценностей в новых культурно-исторических условиях жизни общества. Она является особым типом отношений между последовательными стадиями развивающейся социальной системы, благодаря которым на новом уровне бытия этой системы воспроизводятся структурные и функциональные характеристики ее предшествующего уровня. Традиция обеспечивает единство социально-исторического опыта народа, связывая в нерасторжимое целое его прошлое, настоящее и будущее.

Поскольку традиция воспроизводит предшествующие характеристики общества в новых исторических условиях, она должна допускать возможность модификаций содержания культуры, чтобы обеспечить его адаптацию к требованиям времени. *Инвариантность, стабильность, устойчивость культурной динамики* – это одна сторона исторического развития культуры, обеспечиваемая культурными **традициями**.

Другой стороной процесса культурной динамики является **новация**. Культура не может существовать без постоянного обновления своей формы и содержания. *Инновации обеспечивают динамизм культурной жизни, пластичность культурных форм, возникновение качественно новых элементов культуры*.

Историческая динамика культуры рассматривается как постоянный процесс преодоления одних видов социально организованных стереотипов и образование новых, процесс, который выступает в качестве стержня социальной самоорганизации. При этом традиции и новации оказываются взаимно обусловленными частями единого процесса культурной жизни.

10.3. Культура, духовная жизнь общества и ценностные формы сознания. Мораль, искусство, религия как формы духовности и регуляции поведения человека

10.3.1. Культура и духовная жизнь общества

В структуре общественного бытия особое место занимает **духовная жизнь общества**: с одной стороны, она порождается и отражает систему материально-экономических и социально-политических связей и отношений в обществе, с другой – оказывает на них огромное влияние.

Духовная жизнь общества существует на двух **уровнях**: *обыденном* и *теоретическом*. **Обыденное духовное** формируется в обществе стихийно как *непосредственное отражение действительности* на основе контакта с ней у всех людей и не предполагает ее глубокого анализа и осмысления (например, обыденное мировоззрение). **Теоретический уровень** выступает результатом *целенаправленной аналитической деятельности*, ставящей задачу глубокого осмысления, обобщения и поиска закономерностей общественной жизни, что требует специальной подготовки и профессионализма. Уровни духовной жизни общества находят свое проявление в основных **видах** ОС, хотя и не сводятся к ним. На *уровне обыденного сознания* формируется общественная (социальная) **психология**, на *уровне теоретического сознания* – **идеология**.

Понятие **духовного**, наряду с понятием культуры, является наиболее сложным и неопределенным концептом философии.

В европейской философии интеллектуальная трактовка духовного отождествляла его с разумом, мышлением, знанием, а также с идеальной субстанцией, источником и основанием, законом и рационально организованной структурой мироздания.

Аксиологический ракурс постижения духовного изначально был сопряжен с религиозной трактовкой духа как над природной божественной сущности, противостоящей всему тварному, материальному, телесному. В этом контексте духовное неизменно ассоциировалось с религиозными ценностями, моральными императивами, творческими достижениями литературы и искусства, возвышающими человека над будничностью повседневного существования. Ценностная оппозиция духовного и материального в философии культуры проявилась в противопоставлении культуры и цивилизации (О. Шпенглер, Н. Бердяев).

В современной философии **духовность** понимается как *особая способность человеческой души воспринимать, усваивать и отстаивать общечеловеческие ценности*. Духовность связана с потребностью человека в глубоких эмоциональных привязанностях, в общении с другими людьми и Богом, с потребностью в творчестве, способностью

к самопожертвованию ради спасения других людей и утверждения высших моральных или религиозных идеалов.

В философии появляется термин **«духовное производство»**, означающий сложившуюся в обществе систему производства, воспроизводства и распространения знаний, духовно-нравственных и художественных ценностей, а также процесс формирования общественного сознания, воспитания и образования личности. Результатом духовного производства выступают различные **формы духовной жизни общества** или **формы общественного сознания** – наука, философия, религия, мораль, искусство, право и политика.

10.3.2. Основные формы духовной жизни общества

Мораль (от лат. *moralis* – нравственный) – это система выработанных обществом **нравственных норм, принципов, ценностей и идеалов, регулирующих поведение и отношения человека к обществу, другому человеку, самому себе**. Она является древнейшей областью духовной жизни людей. **Структура** морали включает в себя: *моральные принципы* (фундаментальные представления о должном поведении); *нравственные нормы* (правила, формы конкретного поведения человека); *моральные ценности* (такие, как Добро, Свобода, Честь, Достоинство, Совесть, Смысл жизни, Счастье и др.). Главными **функциями** морали являются **регулирование поведения** людей и их **воспитание** в соответствии с необходимыми для существования общества принципами. **Механизм действия** морали – свободный *выбор* человека. По своим функциям морали близка такая сфера общественного сознания, как *право*.

Право – это **система норм поведения, устанавливаемых и охраняемых государством**. Исторически право появилось с возникновением государства (позже морали). Центральным элементом правовой системы являются *нормы права*. Если соблюдение моральных норм предписывается только *совестью и общественным мнением*, то *соблюдение норм права охраняется государством: нормы права являются обязательными для исполнения*. Еще одним отличием права от морали выступает формально *определенный, однозначный характер правовых норм*. Правовые нормы всегда закрепляются, в основном, в письменном виде в официальных актах. **Правовая система** включает: совокупность *норм права*; *формы юридической деятельности* (практики); *правосознание* (представления людей о праве и его осуществлении). **Основными функциями права** выступают: *регулятивная; охранительная; воспитательная*.

Религия (от лат. *religio* – *воссоединение, совестливость*) – это сфера духовной жизни общества, основанная на **вере в существование сверхъестественных сил**. Религия, как и мораль, относится к самым ранним формам духовного существования общества.

Первыми формами религии – *первобытными верованиями* – являлись:

а) *фетишизм* (от фр. *fetiché* – амулет, волшебство) – почитание *неодушевленных предметов*;

б) *тотемизм* (от англ. *totem* – божество рода) – почитание определенных видов *растений или животных*;

в) *анимизм* (от лат. *ánima* – душа, дух) – верование в *духов*.

На более высоком уровне развития общества возник **политеизм** – *обожествление различных сил природы с развитым пантеоном богов*.

Первая **монотеистическая религия** (основанная на принципе единобожия) – *иудаизм* возникла в VII в. до н. э. Позднее возникли **мировые религии**: *буддизм* (VI – V вв. до н. э.); *христианство* (I в. н. э.); *ислам* (VII в. н. э.).

Религия включает:

- *религиозные верования* (религиозные учения и религиозные переживания – основной элемент религии);
- *религиозные действия* (культ);
- *религиозные институты и организации* (церкви).

Выделяют следующие **функции религии**: *мировоззренческую; воспитательную; психологическую; регулятивную; нормативную*.

Наука – это сфера жизнедеятельности общества, содержанием которой является **рациональное познание** существующего мира. Основными *компонентами науки* выступают объединенные в систему: *научные знания* – наиболее значимый компонент науки; *научная деятельность*; *научные институты*; *научная методология*. **Функциями науки** являются: *познавательная; мировоззренческая; практическая*.

Искусство – форма духовной жизни общества, основанная на **художественно-образном восприятии** окружающего мира. В сферу искусства входят:

- *художественные образы, воплощенные в произведениях искусства* – основной компонент сферы искусства;
- *создание предметов искусства* (художественное творчество);
- *художественные представления*.

Искусство является одной из форм познания мира: с помощью *художественных образов*. Произведения искусства выражают существенное, типичное, характерное в изображаемых явлениях и предметах. Важнейшими **функциями** искусства являются: *эстетическая* (удовлетворение потребности человека в прекрасном); *воспитательная*.

Таким образом, культура является особым измерением человеческого бытия, сферой объективации человеческого духа, органичным единством материального и идеального. Она предстает в качестве сложной совокуп-

ности разнообразных способов поведения и деятельности людей, является предпосылкой и необходимым условием человеческой свободы, труда и творчества.

Современная философия культуры раскрывает в ней предметно-содержательную и структурно-функциональную проекции; исследует ее с точки зрения генезиса и исторической динамики; экзистенциальной глубины и объективированных институциональных форм, внутренней спонтанности и социальной обусловленности; выявляет универсальные сущностные характеристики культуры и описывает специфику различных, несводимых друг к другу локальных культур и культурно-исторических типов. Все эти задачи решаются в плюралистическом пространстве современного знания, средствами различных, конкурирующих и дополняющих друг друга, философских традиций и парадигм.

Вопросы и упражнения

1. Чем объясняется множественность определений культуры?
2. Чем различаются Восток и Запад как цивилизационные типы?
3. Существует ли кризис современной культуры и цивилизации?

Если да, то в чем он проявляется?

4. «Культура не есть нечто, возникающее из хаоса. Хаос и бескультурие не сзади, не впереди, не сбоку, а окружают каждую историческую точку, каждую точку культурного существования внутри самой культуры» (М. Мамардашвили). Выскажите свое отношение к позиции автора.

5. Как Вы относитесь к высказыванию О. Шпенглера: «Есть расцветающие и стареющие культуры, народы, языки, истины, боги, страны, как есть молодые и старые дубы и пихты, цветы, ветки и листья, но нет стареющего человечества. Во всемирной истории я вижу картину вечного образования и изменения, чудесного становления и умирания органических форм».

6. З. Фрейд утверждал, что культура служит двум целям: «Защите человека от природы и урегулированию отношений между людьми». Подтвердите или опровергните его понимание роли культуры в обществе.

7. Существуют, по крайней мере, три культурных традиции отношения к действительности: первая, новационная – передел, приспособление действительности к потребностям человека, создание новой культуры (западноевропейская); вторая, традиционалистская – приспособление человека к действительности и старым культурным традициям (восточноазиатская); третья, иррационалистическая – уход от действительности в сферу духовности (индуистская, кармическая). Как эти подходы влияют на жизненные программы человеческого сообщества и отдельных людей?

8. В знаменитой работе «Закат Европы» О. Шпенглер, обращаясь к русской истории, утверждает: «Нельзя вообразить себе большей противоположности, нежели между русским и западным...» Как Вы относитесь к соотношению русской и западноевропейской культурной традиции? Как Вы оцениваете место белорусской культуры в системе славянской и общеевропейской культуры?

9. «Жизнь есть противоборство разнородных начал, и мы должны знать, что в ней хорошо и что – дурно, что ценно и что ничтожно. Если мы найдем истинное добро, истинную задачу и смысл жизни, научимся их осуществлять, мы тем самым будем соучаствовать в творчестве истинной культуры. Но никоим образом мы не можем формировать наш идеал, нашу веру, опираясь на то, что уже признано в качестве культуры, и приспособляясь к нему» (С. Л. Франк). Согласны ли Вы с этим утверждением? Что Вы думаете о соотношении традиций и новаторства в культуре? Что такое историческая память?

РАЗДЕЛ 2. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУКИ

ТЕМА 1. НАУКА КАК ВАЖНЕЙШАЯ ФОРМА ПОЗНАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Вопросы

1. Познание мира как философская проблема. Особенности познавательного процесса.
2. Структура и динамика познавательного процесса. Проблема истины в философии и науке: классическая и альтернативные концепции
3. Понятие науки. Специфика научного познания. Наука как деятельность и социальный институт
4. Наука как система знаний. Критерии научности. Типология и структура научного знания. Научное и вне научное познание и знание.
5. Феномен и типы научной рациональности.
6. Философия науки, ее предмет и основные проблемы. Роль науки в обществе и культуре.

1.1. Познание мира как философская проблема

Особенности познавательного процесса.

Великий немецкий философ И. Кант, перечисляя главные темы философского размышления, поставил на первое место вопрос «Что я могу знать?». Действительно, решение человеком для себя других философских и жизненных проблем – в чем смысл жизни, как надо жить и действовать в мире, на что можно рассчитывать и надеяться и др. – во многом зависит от того, что именно человек знает о мире, о себе, о других людях, об обществе. Поэтому проблема познавательных возможностей человека является столь же древней, как и сама философия.

Проблема возможности, способов и путей познания мира составляет содержание особого раздела философского знания – **гносеологии** (от греч. «gnosis» – познание и «logos» – учение) – философской теории познания. Задача гносеологии – выявить общие и необходимые свойства и закономерности познавательного процесса, составить целостное представление о нем. Для этого гносеология должна исследовать самые разные виды познания – от обыденного, повседневного до сложнейших форм мистического и научного познания.

1.1.1. Проблема познаваемости мира

Стержнем всех гносеологических проблем является вопрос о познаваемости мира – может ли человек в принципе получить достоверное знание о любом предмете и явлении действительности? Соответствует ли наше знание о мире самому этому миру? В истории философии имеются разные ответы на этот вопрос, но их можно объединить в два основных варианта – оптимистический и пессимистический.

Гносеологический оптимизм считает, что границ познания не существует, что человеческому разуму доступны все явления реальности (на этих позициях стоят, например, марксистская философия и классическая наука). Такая точка зрения во многом подтверждается созидательной деятельностью человека: успешная практическая «переделка» мира была бы невозможна, если бы нам не удавалось узнавать законы бытия и функционирования вещей. Например, вряд ли химик сумел синтезировать новое вещество, если бы его знание о составе и структуре желаемого соединения расходилось с его реальным строением.

Гносеологический пессимизм ограничивает познавательные возможности человека. В той или иной мере он проявляется в разных философских течениях, но основными из них выступают агностицизм и скептицизм.

Агностицизм (от греч. «agnostos» – непознаваемый) – это концепция, которая отрицает познаваемость всего того, что не может быть представлено в непосредственном опыте человека – Бог, субстанция, закон и т. д. Теоретические основы агностицизма были заложены И. Кантом в его учении о «вещи-в-себе». Все вещи мира существуют реально, полагал он, но их скрытая сущность (которая не дана нам в опыте) непознаваема. Иными словами, человек может знать вещь лишь такой, какой она предстает ему в его познавательном опыте, какой она ему «является», но он принципиально не способен знать ее такой, какой она есть «сама по себе», независимо от нашего познания.

Скептицизм (от греч. «skeptikos» – рассматривающий) – течение, сторонники которого (античные скептики, Д. Юм и др.) сомневаются в возможности достоверного познания мира. Так, древнегреческие скептики Пиррон, Агриппа и др. сформулировали 15 гносеологических аргументов, в которых убедительно доказывалась относительность нашего знания о вещах в силу их постоянной изменчивости. Например, один из аргументов говорит о том, что одинаковые вещи вызывают у разных людей неодинаковые представления – тогда какое же именно представление можно считать достоверным?

Следует признать, что для пессимистических выводов в гносеологии есть некоторые основания. Действительно, человек всегда имеет дело не

только со знанием, но и с незнанием, причем его границы расширяются вместе с ростом нашего знания. По словам К. Поппера, мы должны исходить из двух тезисов: «мы знаем достаточно много» и «наше незнание безгранично». Уверенность человека в своих познавательных возможностях не должна приводить его в состояние «гносеологического восторга». Наверное, именно это имел в виду античный мудрец Сократ, когда говорил: «Я знаю, что ничего не знаю». Доля здорового скептицизма должна отрезвлять нас, способствовать критической оценке собственных знаний.

Вместе с тем само существование человечества, вся его практическая деятельность свидетельствуют о реальной возможности подлинного познания мира и как следствие – о возможности его преобразования человеком.

1.1.2. Особенности познавательного процесса

В истории культуры существуют различные философские теории познания, но все они так или иначе исходят из некоторых общих постулатов, объясняющих, почему вообще возможно человеческое познание. Важнейшими из них можно считать следующие.

1. Познание есть процесс приобретения человеком знаний о реальном мире и о себе самом как его части. Знания при этом трактуются как относительно верные сведения о реальности. Ошибочные сведения считаются заблуждениями, а отсутствие достоверных знаний о чем-либо – незнанием. В этом смысле познание – это движение от незнания к знанию, преодоление заблуждений, достижение все более и более верных и полных сведений о мире.

2. Основы познания укоренены в самой сущности жизни, присуще в той или иной форме всем живым существам («от амебы до Эйнштейна всего один шаг» – шутил философ XX в. К. Поппер), способствуя их выживанию в мире. Очевидно, что даже простейшее существо не приспособилось бы к окружающей среде, если бы не «научилось» в ходе эволюции как-то распознавать явления своего жизненного мира и реагировать на них. Задача выживания была всегда актуальна и для человека: ведь чтобы жить и развиваться, человек должен познавательным образом ориентироваться в мировой данности. Познание есть необходимый атрибут человеческого бытия, естественное условие существования человека, а знания о мире составляют для него важнейшую жизненную ценность.

3. Познание возможно потому, что и познаваемый мир, и познающий его человек обладают необходимыми для этого свойствами. Конечно, сам мир безразличен к познавательным интересам человека, но он как бы «позволяет» познавать себя, поскольку в нем существуют упорядоченность явлений, необходимые, общие и закономерные свойства. Подобная организованность мира способствует его обнаружению.

И, напротив, абсолютно хаотичный, каждодневно и непредсказуемо меняющийся мир не давал бы человеку никакой возможности для своего познания: разум не мог бы «ухватить» что-то стабильное и закономерное. Познание мира возможно и потому, что сам человек обладает определенными предпосылками и способностями, данными ему природой и развитыми в процессе биологической и социокультурной эволюции: сознанием, языком, силой абстрактного мышления, творческой активностью, практическими навыками и умениями. Все это позволяет человеку, по словам философа П. А. Флоренского, подобно «хищному гносеологическому субъекту», «набрасываться» на познаваемый мир и осваивать его с помощью познания.

4. Важнейшей проблемой гносеологии является вопрос о взаимодействии человека и познаваемого мира или, говоря языком философии, проблема отношения субъекта и объекта познания. Современная трактовка этой проблемы восходит к Новому времени – к работам Ф. Бэкона и Р. Декарта, которые четко высказали мысль о том, что процесс познания есть неразрывное единство субъекта и объекта познания. При этом под субъектом познания понимается тот, кто познает вещи и явления (в самом простом варианте – человек), а под объектом познания – то, что познается, т. е. предметы, явления, свойства и т. д., включенные в сферу познавательных интересов человека.

В истории философии принципы взаимодействия субъекта и объекта познания представлялись по-разному. Так, в XVII – XVIII вв. сформировались две альтернативные модели познания: объектно-натуралистическая и субъектно-рефлексивная.

Объектно-натуралистическая, характерная для традиционного механистического материализма, главную роль в познавательном взаимодействии отводила, по существу, объекту познания. Субъектом познания в этой модели выступает отдельный индивид – «гносеологический Робинзон», который, будучи природным существом, обладает органами чувств и взаимодействует с объектом познания лишь по законам природы («натуры»). Объект познания физически воздействует на субъекта и отражается в его сознании в форме зеркальных чувственных образов – «картин» вещей. (Неявно подразумевалось, что органы чувств правильно отражают окружающий мир.) Эти чувственные данные обрабатываются и анализируются субъектом с помощью разума – таким образом обнаруживается сущность вещи, законы ее бытия. Человеку отводится здесь в основном роль созерцателя. И хотя он может проводить различные эксперименты с вещами, но и при этом он лишь фиксирует опытные данные. Эта модель весьма упрощенно и грубо представляла процесс познания, но и в ней тем не менее обнаруживаются его отдельные реальные черты –

физическая активность изучаемого объекта и роль чувственного опыта человека в познании.

Данный методологический подход при кажущейся очевидности содержал принципиальные проблемы. Во-первых, откуда человек знает, что органы чувств его не обманывают? Ведь известно, что бывают и ложные ощущения. Тогда как отличить их от истинных? Во-вторых, каким образом человек получает общие знания из конкретных чувственных образов? Откуда берется механизм получения общего знания?

Метафизический материализм не мог непротиворечиво и последовательно ответить на данные вопросы. В первом случае предполагалось, что субъект сравнивает свои ощущения с опытом и так определяет их истинность или ложность. Но, по сути, опыт субъекта – это ощущения, которые были ранее. А чем подтверждена их истинность? Во втором случае утверждалось, что субъект сопоставляет одни ощущения с другими и находит нечто общее. Но, опять-таки, откуда он знает, что в принципе можно что-то с чем-то сравнивать? Это знание точно не содержится в ощущениях.

Эти методологические проблемы теории познания в рамках идеалистической философской традиции пытались разрешить на основе субъектно-рефлексивной модели.

Попытка ответа на первый вопрос была предпринята в субъективно-идеалистической философской системе Дж Беркли. Поскольку сопоставление ощущений с опытом внутренне противоречиво, следует исходить из того, что однозначно очевидно и не вызывает сомнения. Таким очевидным является сам факт наличия ощущений у человека. Следовательно, не стоит теоретизировать относительно того, что стоит за ощущениями, а признать мир «комплексом ощущений человека».

Анализ проблем, следующих из второго вопроса, был сделан в немецкой классической философии И. Кантом. Он показал, что механизмы «сортировки» и систематизации конкретных ощущений не содержатся в них самих; эти процедуры предшествуют индивидуальному опыту человека. Поэтому Кант признал их доопытными, априорными, врожденными.

Необходимо отметить, что данные подходы приводили, в свою очередь, к новым неразрешимым противоречиям. Однако сама суть проблемы была зафиксирована верно – субъект есть пассивный созерцатель; процесс познания осуществляется на основе творческой активности субъекта. Эта активность понималась преимущественно как духовная деятельность человека – его мысленные операции с познаваемым предметом, размышление (рефлексия) над ним. Познавая предмет, субъект не довольствуется чувственными данными о нем, он творчески соотносит их со своими знаниями, рассматривая объект сквозь призму уже имею-

щихся представлений, пытается выявить «человеческое измерение» вещей. Основная идея этой модели – в познании человек не просто отражает объект изучения, но и активно влияет на него, добавляет в образ объекта те или иные субъективные моменты.

1.1.3. Деятельностная модель познавательного процесса

Начиная с середины XIX в. развивается деятельностная модель познавательного процесса, сущность которой сводится к следующим основным положениям:

1) познание – это активная деятельность субъекта, направленная на объект познания с целью раскрытия его основных свойств и связей; познаваемый объект дан человеку не в форме созерцания, а в формах деятельности; мы узнаем предметы такими, какими их раскрывают наши действия с ними и особенно – практика (предметно-преобразовательная деятельность);

2) субъект познания – всегда социальное явление. Человек, познающий мир, выступает частью какой-то общности людей: коллектива, социальной группы, всего общества. В познании реализуются не только субъект-объектные, но и субъект-субъектные отношения. Субъект познания в своей познавательной деятельности связан – непосредственно или опосредованно – с другими людьми, использует не только свой личный, но и общечеловеческий опыт и разум. Конкретный человек выступает, таким образом, представителем всего человечества;

3) процесс познания направляется и организуется той или иной социокультурной программой. Она формируется под влиянием личных и общественных потребностей субъекта, его целей, знаний, мировоззрения и других компонентов культуры, в сфере которой он живет и действует. Именно уровень и содержание индивидуальной культуры задает субъекту определенное видение изучаемых объектов и интерпретацию полученных знаний;

4) все компоненты познавательного отношения – субъект, его деятельность, объект познания – конкретно-историчны и динамичны, они изменяются по мере развития общества: растет духовный «багаж» субъекта, качественно меняются способы познания мира, расширяется мир объектов, познаваемых человеком.

Итак, сущность процесса познания состоит в двустороннем взаимодействии, «диалоге» субъекта и объекта познания.

С одной стороны, объект воздействует на человека, сам что-то «сообщает» о себе, и это влияние есть необходимое (но не достаточное) условие познания. Если бы наше познание сводилось только к этому воздействию, то знания о вещах и явлениях были весьма поверхностными и случайными. При этом объект познания не есть некий произ-

вольно взятый элемент окружающего мира. Субъект из всего многообразия предметов и явлений выделяет в качестве объекта познания то, что соответствует его потребностям, которые, свою очередь, социально обусловлены.

С другой стороны, субъект активно воздействует на познаваемый объект, «спрашивает» его о том, о чем сам объект «умалчивает» (например, о законах своего бытия), и заставляет его так или иначе отвечать. Получить от объекта ответы на свои вопросы – есть важнейший смысл познания и его цель. При этом как сами вопросы, которые субъект «задает» объекту, так и способы получения ответов на них обусловлены исторически выработанными обществом потребностями.

1.2. Структура и динамика познавательного процесса.

Проблема истины в философии и науке

1.2.1. Структура, функции и динамика познавательного процесса

Отношение между субъектом и объектом познания составляет как бы каркас познавательного процесса. Реализуется же познание с помощью структурных компонентов, каждый из которых играет определенную роль в получении человеком знаний о мире.

Прежде всего, познание явления или вещи, впервые встретившихся человеку в его житейской практике, начинается не «с нуля»; оно опирается на некоторое исходное основание – личностное знание, которое представляет собой всю совокупность сведений субъекта о мире, которые он уже приобрел как в своем личном опыте, так и в результате обучения и воспитания. Эти знания не равноценны по своему статусу и значению: они включают, с одной стороны, сведения общезначимого характера (мировоззренческие ценности, законы науки и т. д.), а с другой – «личные» знания человека о себе самом, своих особенностях, об индивидуальном отношении к «своему» миру. Личностное знание содержит и различные заблуждения, предрассудки, мифологемы, искажающие реальность. Однако каждый человек, как правило, считает свои представления о мире справедливыми и верит в достоверность своего знания: «я верю тому, что знаю» (Л. Витгенштейн). Более того, любая вера (в том числе и религиозная) не нуждается в каком-либо обосновании: человек просто принимает те или иные установки как само собой разумеющиеся, не подлежащие никакому сомнению. Поэтому личностное знание есть более или менее упорядоченный конгломерат верных и ошибочных представлений о мире, соединенных верой в единое целое.

В процессе индивидуального познания личностное знание выполняет **три основных функции**. **Избирательная функция:** человек на основе своего знания о мире и своих целей, и интересов сам выбирает для себя предметы познания и их свойства, намечает пути их изучения.

Оценочная функция: знакомясь с предметом познания, субъект сравнивает его с уже известными явлениями, старается найти что-то общее между ними, т. е. дает ему какую-то предварительную оценку. **Интерпретационная функция:** освоив так или иначе познаваемый предмет, человек дает ему свою интерпретацию (т. е. толкование и объяснение) – опять-таки в соответствии с собственным «знанием-верой».

Вместе с тем личностное знание, во многом определяя процесс познания, само зависит от других структурных компонентов этого процесса. Важнейшими из них выступают две стороны познания – **чувственная и рациональная.**

Чувственное познание осуществляется человеком органами чувств, данными ему природой. С его помощью субъект может познать лишь те свойства и связи вещей, которые «лежат на поверхности», доступны непосредственному созерцанию (зрению, слуху, обонянию, осязанию, вкусу). Говоря философским языком, чувственное познание ориентировано на явление (т. е. внешние характеристики вещей). Оно функционирует в трех основных формах – ощущении, восприятии, представлении. Ощущение фиксирует в нашем сознании лишь какое-то отдельное свойство вещи – ее цвет, вкус, форму и т. д. Восприятие отражает уже всю совокупность внешних признаков вещи, составляет ее целостный образ. И то, и другое существуют лишь при непосредственном контакте человека с вещью. Представление же есть целостный образ вещи, который возникает в сознании без такого контакта, оно есть как бы чувственное воспоминание вещи, восстановление в памяти ее образа – мы легко представляем себе, например, яблоко, даже не имея его перед собой.

Названные формы чувственного познания есть отражение реального мира, и поэтому они так или иначе сходны с ним. Но это сходство не абсолютно, а относительно, т. к. чувственное знание несет на себе и отпечаток особенностей личности, момент субъективности. Иными словами, каждый человек воспринимает мир индивидуально, видит его иначе, чем другие. Поэтому нельзя упрекать кого-то в том, что он ощущает какую-то вещь не так, как ее воспринимают другие («Всем вкусно, а ему, видите ли, не вкусно!»). Можно сказать, что каждый из нас по-своему прав в своем личном отражении единого для нас мира.

Чувственное познание, при всей его важности для человека, не дает возможности обнаружить сущность вещей в «чистом виде», т. е. их внутреннюю основу, необходимые и устойчивые свойства и связи. На чувственном уровне сущность может быть познана лишь в той мере, в какой она проявляется. Сущности – в отличие от явлений – не лежат на поверхности, они скрыты от органов чувств, и открыть их можно только силой интеллекта, опирающегося на рациональное, абстрактное мышление.

Лишь с его помощью можно как бы увидеть (умом, а не чувствами) за явлениями – их сущность, за единичными вещами – их общие черты, за случайностями – закономерность. Подобное умозрение носит уже не чувственно-конкретный, а отвлеченный, абстрактный характер.

Рациональное познание (от лат. «ratio» – разум) функционирует с помощью основных логических форм – понятия, суждения, умозаключения. Понятие – это простейшая форма мысли, которая отражает общие, существенные и необходимые свойства всех предметов определенного класса: так, понятие «металл» обозначает наличие специфических свойств всех элементов-металлов (например, их электропроводности). Понятия выступают «атомами» мышления, с их помощью выражается практически любая человеческая мысль. Связь понятий в процессе мышления выражается в виде суждения – форме мысли, утверждающей или отрицающей что-либо предмете (например, «медь – металл»). Суждения фиксируют отношения, существующие между различными предметами, явлениями, их свойствами.

В гносеологии долгое время дискутировался вопрос о том, что является первичным: понятие или суждение? С одной стороны, понятие утверждает о наличии у класса предметов определенного свойства, то есть создается на основе суждения. С другой стороны, суждение утверждает или отрицает что-то относительно класса предметов, то есть строится на основе понятия. Вероятно, исторически первым было суждение. В нем утверждалось или отрицалось какое-то свойство объекта. Когда в этом процессе было выявлено существенное свойство, оказалось возможным сформулировать понятие объекта. А в дальнейшем новые суждения стали формулироваться коррелятивно уже существующему понятию.

С помощью умозаключения устанавливается связь между суждениями, делаются определенные выводы и получается новое знание без непосредственного обращения к объекту. Например, умозаключение по силлогизму: 1) все металлы проводят электрический ток; 2) медь – металл; 3) следовательно, медь является проводником электрического тока. Названные формы рационального познания являются необходимыми и достаточными для самых разных мыслительных операций. С их помощью добывается, а также может быть выражено все богатство человеческих знаний. Умозаключение в отличие от понятия и суждения возникает только на уровне научного познания; в дальнейшем оно может переноситься и в сферу обыденного познания, становиться общедоступным компонентом культуры.

Статус и роль чувственной и рациональной сторон в познавательной деятельности человека получали разную оценку в истории философии. Уже в античности зародились два противоположных течения – **сенсуализм и рационализм**. **Сенсуализм** (от лат. «sensus» – чувство, восприя-

тие) отводит ведущую роль в познании органам чувств и считает, что именно из чувственных данных выводится логическим путем все содержание наших знаний. Так, еще Эпикур считал, что «мы должны во всем держаться ощущений, ... ибо это вернейшая опора для суждений». Позже сенсуализм обрел многих сторонников, т. к. стало очевидным, что чувства связывают человека с внешним миром, и без этой связи никакое познание невозможно. Это дало сенсуализму основания для вывода о том, что чувственное восприятие есть «первое начало всякого знания» и что «нет ни одного понятия в человеческом уме, которое не было бы порождено первоначально ... в органах ощущения» (Т. Гоббс). Однако позднее (особенно в XX в.) оказалось, что реальный процесс познания намного сложнее этой схемы и многие понятия не могут быть выведены «чисто логическим» путем из данных чувственного опыта. Поэтому в современной гносеологии сенсуалистский подход к познанию в основном преодолен.

Рационализм же, напротив, полагает, что основой познания является разум («*ratio*»), абстрактное мышление. Соответственно недооценивается роль чувственного познания как «темного и недостоверного». Истоки этих взглядов также лежат в античной философии – в учениях элейской школы, Сократа, Платона, Аристотеля. Они считали, что «чувственное восприятие общо всем, ... и мудрости в нем нет никакой» (Аристотель), что общее в вещах может быть обнаружено лишь разумом. Поэтому в сознании человека должны существовать некие абстрактные идеи и знания, которые не зависят от его личного опыта (даже могут ему противоречить) и определяются только теоретическим мышлением. Дальнейшее развитие познания (особенно научного) подтвердило справедливость этого тезиса и привело, в свою очередь, к усилению позиций рационализма в новой и новейшей философии. Историческая заслуга рационализма состояла в том, что он выявил активную творческую роль разума в познании мира.

В споре о роли чувств и разума в познании истина, по-видимому, находится между крайностями сенсуализма и рационализма. В самом деле, именно чувственное познание непосредственно связывает нас с миром, дает его конкретно-образную картину, обеспечивает нам первоначальную ориентацию и приспособление к его реалиям. Рациональное же познание, хотя и опосредованно (через абстракции) связывает субъекта с объектами, дает нам теоретические образы вещей, обеспечивает знаниями законов их бытия. В реальном процессе познания чувственная и рациональная стороны слиты воедино, взаимопроникают и дополняют друг друга: чувственные данные всегда в той или иной мере осмыслены и оценены человеком (т. е. рационализированы), а абстрактные знания эмоционально окрашены. Чувства и разум совместно работают над решением определенной познавательной задачи, выполняя свои функции и давая в результате человеку

комплексное знание о предмете познания. Правда, их роль различна в разных типах познавательной деятельности: чем более она привычна, шаблонна, тем меньше в ней заслуг разума, и наоборот – чем больше в ней творчества, неординарности, тем выше роль рационального мышления.

Вместе с тем при всех возможностях этих сторон познания далеко не всегда предмет изучения «поддается» им. В этих ситуациях иногда возникает еще одна сторона познавательной деятельности – **иррациональное познание** (от лат. «*irrationalis*» – неразумный, бессознательный). Под ним понимаются обычно такие познавательные акты, которые не сводятся к нормам строгого логического мышления и не имеют пока надежного научного объяснения. Сюда могут быть отнесены такие нестандартные способы получения знаний, как интуиция, откровение (для религиозного человека) и др. Они предполагают некое внезапное озарение субъекта, творческую вспышку в его сознании, приводящую к постижению истины. Так, интуиция означает непосредственное (без анализа и обоснования) усмотрение чего-либо в качестве истинного, целесообразного, нравственно доброго или прекрасного (В. С. Соловьев). Мы можем долгое время биться над решением какой-то житейской или познавательной проблемы и не находить его. И вдруг оно приходит как бы «само собой», и мы понимаем, что надо поступить именно так, а не иначе, находим ключ к разгадке мучившей нас задачи. Вместе с тем подобные интуитивные догадки и решения чаще всего являются итоговой фазой логического размышления, которое протекает в глубинах интеллекта и поэтому не осознается нами – и лишь его результат (решение задачи) поднимается к уровню осознанного знания.

Итоговым компонентом процесса познания выступает **новое знание**, полученное человеком в результате практического и теоретического освоения объекта познания. В большинстве случаев оно является новым только для данного индивида и может быть давно известным для других. Так, кто-то, впервые приехав в Минск, открывает его для себя, хотя его «открытие» носит сугубо личный характер. Вместе с тем результаты познания могут стать и общезначимыми и принципиально новыми (обычно это имеет место в научном исследовании): скажем, при первом посещении и описании путешественником какой-нибудь «*terra incognita*» (неизвестной земли). Но в любом случае даже довольно тривиальное (но новое) знание пополняет личностное знание человека, расширяет его познавательные горизонты.

Итак, **процесс познания** есть целостная система взаимодействующих компонентов и отношений между ними. Только задействовав все эти компоненты, активно включив их в конкретную деятельность по изучению предметов и явлений окружающего нас мира, можно рассчитывать на значимый познавательный успех.

1.2.2. Проблема истины в философии и науке

Еще одной важной проблемой теории познания выступает вопрос о том, возможно ли достижение истины (т. е. достоверного знания) в результате познавательной деятельности. Познание мира имеет смысл лишь в том случае, если мы можем добывать верные знания о нем – иначе все наши познавательные усилия были бы бессмысленны...

Философские представления об истине прошли долгий путь и к настоящему времени существуют в виде нескольких основных концепций.

Классическая концепция истины берет начало в эпохе античности. Уже древним мыслителям было ясно, что многие вещи и их свойства скрыты от познания. Поиск таких явлений может вести человека как по пути «мнения», так и по пути «истины». Мнение означает преимущественно мнимое знание, которое опирается лишь на наши органы чувств. Истина же связана с достоверным знанием, которое добывается, прежде всего, теоретическим мышлением – ему вещи «открываются».

На основе такого подхода в античной философии складывается понимание истины как соответствия наших знаний о вещи самой вещи, более или менее полного совпадения между ними. Эта идея была высказана еще Платоном: «Тот, кто говорит о вещах в соответствии с тем, каковы они есть, говорит истину, тот же, кто говорит о них иначе, – лжет». Иными словами, истина есть характеристика знания, но не свойство вещи: знания, наши представления о вещи могут ей соответствовать – и тогда они истинны, или же не соответствовать – и тогда мы имеем дело с заблуждениями или ложью. Заблуждения, эти «чудовища сознания» (Фома Аквинский) лишь принимаются за истину, но не являются ею; ложь же означает сознательное искажение истины. Соответствие или несоответствие нашего знания вещам устанавливается практикой, которая выступает главным критерием истины. Практика, понимаемая как бесконечно развивающийся процесс, выступает абсолютным критерием истины. Практика, существующая в конкретно-исторической форме, является относительным критерием истины.

Классическая концепция характеризует истину по следующим параметрам.

- С точки зрения содержания: истина обладает объективностью. Содержание любого истинного знания о предмете определяется самим предметом – например, истина «Электроны в атоме движутся вокруг ядра» обусловлена структурой атома. В системе знания на каждом этапе его развития присутствует определенная часть, которая полно и точно отражает окружающий мир, и часть, которая ложна. Та часть знания,

которая обладает свойством истинности, как бы перестает зависеть от человека и человечества и становится (в этом смысле) объективной.

- С точки зрения полноты знания: истина характеризуется относителестью и абсолютностью. Относительность означает незаконченность, неполноту знания о вещи – например, современные знания об атоме достоверны, но далеко не исчерпывают его. Абсолютность истины традиционно понимается в двух смыслах: узком – когда абсолютным считается любое (чаще всего фактическое) знание, которое уже не может быть опровергнуто («В атоме есть ядро и электроны»); широком – под абсолютной истиной понимается исчерпывающее, законченное знание об объекте познания, достичь которого на каждом историческом этапе познания невозможно. Поэтому в этом смысле абсолютная истина означает идеал, предел, к которому стремится наше постоянно растущее знание.

- С точки зрения связи истины с условиями познания: истина обладает конкретностью. Истина является истиной, как правило, лишь для вполне конкретных условий. За их пределами она может превратиться в заблуждение – так, простейшая истина «Вода кипит при 100 °С» справедлива лишь в условиях нормального атмосферного давления.

Классическая концепция истины до сих пор является наиболее распространенной. Она хорошо «работает» в повседневных ситуациях: в них довольно легко сравнить наше знание с вещами, убедиться в его истинности и действовать в согласии с ним (так, еще ребенком человек усваивает истину «Огонь обжигает», и она становится для него надежным регулятивом). Вместе с тем с развитием нашего знания о мире и форм человеческой практики становилось очевидным, что классическая концепция далеко не всегда и не во всем соответствует реальному процессу познания. Это в конечном итоге привело к появлению новых концепций истины.

Прагматическая концепция (от греч. «*pragma*» – дело, действие) разработана философской школой прагматизма (Ч. Пирс, У. Джемс, Д. Дьюи). Она исходит из функционального понимания истины, ее эффективности и полезности для достижения целей субъекта. «Истиной прагматизм признает то, ... что лучше всего «работает» на нас, ведет нас, что лучше всего подходит к жизни» (У. Джемс) – это инструментальное понимание истины. В такой логике заложена некоторая опасность субъективизма: каждый может считать истинным то, что привело его к успеху, к достижению намеченной цели. Вместе с тем у этой концепции есть и заметное достоинство – стремление придать проблеме истины реалистический, житейский характер, наполнить ее содержанием, практически значимым для человека.

Когерентная концепция (от лат. *«coherence»* – находящийся в связи) используется преимущественно в научном познании, особенно в тех сферах науки, где весьма трудно сравнивать научные идеи и понятия с реальностью (высшая математика, теоретическая физика и т. п.). Знание здесь считается истинным в том случае, если оно внутренне непротиворечиво, самосогласовано. Правда, внутренняя непротиворечивость знания не всегда означает его совпадение с действительностью.

Плюралистическая концепция (от лат. *«pluralis»* – множественный) исходит из сложности познаваемых объектов и приходит поэтому к выводу о наличии не одной, а нескольких (или даже многих) истин об одном и том же явлении. В самом деле, знания о достаточно сложном явлении, полученные различными субъектами, могут по-разному, но в чем-то верно (хотя и частично) отражать его и быть, следовательно, истинными. Поэтому нельзя отдать предпочтение какой-то одной истине – все они в определенной мере равноправны, и среди них нет «главной» истины. Значит, целостное знание о таком явлении должно строиться по принципу дополнительности, когда каждое из его истинных определений следует компенсировать другими, часто даже противоположными утверждениями. Так, истина, что человек является биологическим существом, должна быть дополнена положениями (тоже истинными!) о том, что он выступает в качестве космического, физического, социального, духовного явлений.

Важно отметить, что представления человека о мире далеко не всегда могут быть однозначно распределены по двум полюсам – истина и заблуждение. Поэтому современная гносеология оперирует и такими понятиями, как степень истины, частичная истина, правдоподобное знание, более или менее ложные суждения и др. Эти характеристики знания отражают степень его приближения к подлинной истине и имеют заметное практическое значение. Так, если высота какой-то горы равна 6 тыс. м, а мы ее оцениваем в 5,5 тыс., то это теоретически и практически лучше, чем если бы мы считали ее равной 4 тыс. м – хотя оба суждения являются заблуждениями. Кроме того, существуют такие проблемы (в первую очередь – философские и религиозные), которые не имеют однозначно истинного решения. Например, на вопрос о смысле жизни каждый человек отвечает по-своему, исходя из своих мировоззренческих, ценностных и других жизненных установок, и вряд ли на него можно дать «единственно верный» ответ.

Вопросы и упражнения

1. Что такое гносеология? В чем смысл вопроса о познаваемости мира?
2. Какие варианты ответа на вопрос о познаваемости мира существуют в философии?
3. Знаменитый афоризм Сократа гласит: «Я знаю только то, что ничего не знаю». Был ли Сократ агностиком?
4. Что такое агностицизм? Выберите правильный ответ.
 - а) направление в искусстве XIX в.;
 - б) один из видов политического движения,
 - в) учение, отрицающее познаваемость мира;
 - г) форма оптимистического познавательного отношения к миру.
5. Какой смысл заключен в афоризме Ф. Бэкона: «Знание – сила»? А в противоположном высказывании Дж. Оруэлла «Незнание – сила»?
6. Английский философ XVII в. Т. Гоббс считал, что «незнание причины и правил не так отдаляет людей от достижения их целей, как приверженность к ложным правилам и причинам». Оцените это высказывание, применив его к современным процессам общественной жизни.
7. Согласны ли Вы с высказыванием Ларошфуко: «Люди недалекие обычно осуждают все, что выходит за пределы их понимания»? Как можете Вы использовать его в своей жизни?
8. Сопоставьте понятия «объект познания» и «объективная реальность». Как связаны в процессе познания его субъект и объект? Какие модели их взаимодействия выработаны в философии?
9. Что такое истина? Назовите основные концепции истины.
10. Какое свойство истины выражено в словах Паскаля: «Истина так нежна, что, чуть отступив от нее, впадаешь в заблуждение; но и заблуждение так тонко, что стоит лишь немного отклониться от него, и оказываешься в истине»?
11. «Идея истины и добра признавалась всеми народами во все времена; но что непреложная истина, что добро для одного народа или века, то часто бывает ложью или злом для другого народа в другой век» (В. Г. Белинский). На какое свойство истины обращает внимание автор? Прокомментируйте его мысль примерами из реальной действительности.
12. «Нет радостей выше тех, которые доставляют нам изучение истин» (Ф. Бэкон). Знакомы ли Вам эти радости? Выберите правильное определение: «Истина это ...»:
 - а) форма психического состояния личности;
 - б) знание, которое полезно для человеческих действий;
 - в) соответствие наших знаний объективной действительности;
 - г) знание, построенное на основе соглашения между людьми;
 - д) объективное знание, подтвержденное практикой.

14. Что такое чувственное познание, каковы его возможности? В каких формах оно осуществляется? Какой смысл заключен в высказывании Паскаля «Чувства в своей практике стали теоретиками»?

15. Что такое рациональное познание, каковы его возможности? Выберите формы рационального познания: а) понятие; б) ощущение; в) суждение; г) умозаключение; д) восприятие; е) представление.

16. В чем смысл концепций сенсуализма и рационализма?

17. Что такое иррациональное познание? Раскройте смысл понятия интуиции.

18. «Мышление является страданием», – говорил Аристотель. Как вы думаете, почему?

19. «Только творчество говорит о призвании и назначении человека в мире», – писал Н. Бердяев. Как Вы это понимаете?

20. В работе «О мудрости» Г. Лейбниц рассматривает основные максимы трех видов искусств: искусства хорошо рассуждать, искусства делать открытия, искусства применять то, что мы знаем. Какие из них Вы считаете наиболее необходимыми для достижения мудрости?

1.3. Понятие науки. Специфика научного познания.

Наука как деятельность и социальный институт

1.3.1. Понятие науки и научного познания

Проблема определения науки является одной из сложнейших в современных исследованиях по теории познания и философии науки. Существует множество дефиниций науки и научного познания, в каждой из которых в качестве определяющего признака или сущностной характеристики вычленяются: набор специфических познавательных процедур (эксперимент, описание, классификация, объяснение и др.); объектно-предметный характер знаний, получаемых в результате научного исследования; уровень системной организации и обоснованности научных знаний и др. Такой плюрализм методологических ориентаций при определении науки объясняется ее полифункциональностью, поскольку она может интерпретироваться как специфический метод познания, социальный институт, форма накопления знаний и познавательных традиций, фактор развития производства и современных технологий деятельности и др.

Однако, как только перед нами встает задача определить науку как уникальный феномен современной культуры в ее целостности и существенных отличиях от таких форм духовно-познавательной деятельности, как мифология, религия, обыденное познание и др., мы сталкиваемся с рядом серьезных логических, концептуальных и предметно-содержательных проблем. Рассмотрим для сравнения две из них – обыденное и научное.

Обыденное познание – это первичная, наиболее простая форма познавательной деятельности субъекта, совечная ему. Оно стихийно осуществляется каждым человеком на протяжении всей его жизни, служит приспособлению к реальным условиям житейского бытия и направлено на приобретение тех знаний и навыков, которые необходимы ему постоянно. Такие знания обычно довольно поверхностны, далеко не всегда обоснованы и систематизированы, достоверное знание в них тесно переплетено с заблуждениями и предрассудками. Вместе с тем в них в форме так называемого «здорового смысла» воплощен реальный житейский опыт, своеобразная мудрость, позволяющая человеку вести себя рационально в различных житейских ситуациях. Обыденное знание, кроме того, постоянно открыто для результатов других видов познания – например, научного: здравый смысл способен усваивать сравнительно простые истины науки и становиться все более теоретизированным. К сожалению, подобное влияние науки на обыденное сознание не столь велико, как хотелось бы: так, одно из исследований показало, что половина опрошенного взрослого населения США не знает, что Земля обращается вокруг Солнца за один год. В целом же обыденное познание всегда ограничено определенными рамками – ему доступны лишь внешние свойства и связи предметов повседневного опыта. Для получения же более глубоких и существенных сведений о реальности необходимо обращение к научному познанию.

Научное познание – это, прежде всего, познание, поэтому оно соответствует всем характеристикам общего процесса познания. Вместе с тем научное познание (НП) принципиально отличается от обыденного. Оно возникает на достаточно высоком уровне развития общества на основе окончательного отделения умственного труда от физического, когда возникают устойчивые социальные группы, обладающие возможностью заниматься исключительно умственной деятельностью. Научное познание – это познание, направленное на достижение результата, нового не только для данного субъекта, но и для всего человечества. Объект научного познания не вовлечен в уже существующую социальную практику НЕТ!; он является для нее принципиально новым. Такое понимание определяет специфику науки и НП.

Во-первых, НП предполагает особый специальный субъект познания: оно доступно не любому человеку, но лишь тому, кто прошел специализированную подготовку (например, получил высшее образование), которая дала ему знания и умения для научно-исследовательской деятельности.

Во-вторых, НП ориентировано на изучение таких явлений (и законов их бытия), которые неизвестны сегодняшней обычной практике.

В-третьих, наука пользуется специальными средствами, методами и инструментами, которые не применяются в традиционном производстве и обыденном опыте.

В-четвертых, добытые в научном исследовании знания обладают принципиальной новизной, они обоснованы, системно-организованы и выражаются с помощью особого, научного языка.

В-пятых, возникновение и развитие НП нуждается в определенных социокультурных условиях.

Так, НП не могло возникнуть в так называемом традиционном обществе (например, в цивилизациях древнего Востока – Китая, Индии и т. д.), для которого характерны замедленные темпы социальных изменений, авторитарная власть, приоритет традиций в мышлении и деятельности и т. п. Знание здесь ценится не само по себе, а лишь в своем практическом применении. Понятно, что в этих условиях человек склонен больше следовать устоявшимся образцам и нормам, чем искать нетрадиционные подходы и пути познания.

Складывается научное познание в техногенном обществе, предполагающем высокие темпы изменений во всех сферах жизни, что невозможно без постоянного притока новых знаний. Предпосылки такого общества мы находим в культуре Древней Греции. Демократическое устройство общества, свобода гражданина способствовали развитию активной деятельности индивидов, их умению логически обосновывать и отстаивать свою позицию, предлагать новые подходы к решению обсуждаемых проблем. Все это обуславливало поиск новаций во всех видах деятельности – в том числе и в познании (не случайно поэтому именно в Греции зарождается первый образец теоретической науки – геометрия Евклида). Культ человеческого разума, идея его всепобедности находят затем свое развитие в культуре европейского Ренессанса, что и способствует становлению профессионального научного познания и возникновению науки Нового времени.

Важнейшие параметры бытия науки как системной целостности определяются ее основными компонентами. В результате наука предстает в трех ипостасях:

1. наука как форма деятельности;
2. наука как социальный институт.
3. наука как система знаний;

1.3.2. Наука как форма деятельности

Наука как деятельность – это творческий процесс субъект-объектного взаимодействия, направленный на производство и воспроизводство новых объективно-истинных знаний о действительности.

От других типов духовно-познавательной деятельности, в частности обыденного познания (ОП), наука отличается по ряду оснований:

- по субъекту, объекту/предмету познавательной деятельности,
- по средствам и методам, целям и программам деятельности,
- по ее результатам и продуктам.

1. Различия **по субъекту** познания. Субъектом ОП является любой человек, усвоивший традиционные навыки познавательной и практической деятельности и пользующийся ими в повседневной жизни. Субъект НП формируется в процессе системы профессиональной социализации, которая предполагает освоение огромного информационного массива знаний, навыков, форм и методов коммуникации. Поэтому субъектом НП является не любой человек, а только тот, кто прошел специальную подготовку и получил необходимые знания и навыки для научно-исследовательской работы (ученый).

2. Различия **по объекту** познания. ОП осваивает те объекты, которые непосредственно включены в структуру житейской практики и производства и составляют пространство жизненного мира и повседневного опыта человека. В процессе НП конструируется особый мир идеальных объектов – предметная реальность, которая не представлена в реальных формах практической деятельности человека или в его обыденном эмпирическом опыте. Объект науки – это результат творческого конструирования такого типа реальности, который может быть освоен в будущих формах практики. Иными словами, объектом НП выступает не мир в целом, а явления и закономерности, неизвестные обыденной практике, но необходимые и актуальные для нее.

3. Различия **по способу** (средствам и методам) познания. Основным способом ОП выступает преимущественно практическая деятельность с материальными объектами и повседневное мышление; орудия и инструменты повседневного опыта и производства; обыденный язык.

В НП используются средства и методы, которые не применяются в ОП, это:

- специально создаваемые материальные средства, составляющие экспериментально-измерительную или приборную базу современной науки;
- концептуально-логические средства – специфические познавательные процедуры (мысленный эксперимент, классификация, объяснение и др.), категориальные системы, логико-методологические стандарты, специализированные искусственные языки и формулы, эталоны организации знания, его обоснованность и объективная истинность;
- математические средства – различные системы математических языков и формализмов, обеспечивающие процедуры описания, объяснения и предсказания исследуемых явлений и процессов в соответствии с требованиями логической непротиворечивости, точности, содержательной определенности.
- методологическая рефлексия, направленная на осмысление и оценку познавательных действий, а также разработку системы специальных мето-

дов и средств, призванных оптимизировать эти действия и способствовать достижению объективно-истинного знания (в актах обыденного познания методы и формы получения знаний не осознаются и не анализируются).

4. Различия **по результату**. Результатом любого познавательного действия выступает получение знания о познаваемом феномене. Вместе с тем обыденное знание – это знание о внешней стороне вещей; оно не обладает принципиальной новизной; достоверное смешано в нем с недостоверным; оно не системно (это набор сведений); зачастую оно субъективно-индивидуально. Научное знание – это знание внутренних существенных свойств и законов; оно обладает принципиальной новизной; оно достоверно, ориентировано на объективную истину; оно системно, обосновано, интересобъективно.

Таким образом, как специфический и уникальный тип духовно-познавательной деятельности наука характеризуется следующими принципиальными отличиями:

1) атрибутом науки, фундаментальным нормативом, определяющим её особый статус и функции, является объективно-предметная направленность НП на объективный аспект познаваемой реальности;

2) конструктивно-творческая природа НП: наука не только исследует наличествующие объекты, но и создает теоретические модели потенциально возможных объектов и их поведения в будущем;

3) наличие собственной системы норм и идеалов:

– служение истине – «истина превыше всего»;

– интенция на принципиальную новизну, причем не только для познающего субъекта, но и для всего человечества (отсюда норма – запрет на плагиат);

– особый этос науки как система моральных норм и идеалов.

Дж. Бернал считал, что «...дать определение науки по существу невозможно. Можно лишь наметить пути, следуя по которым мы можем приблизиться к пониманию того, чем является наука». Рассмотрение науки как системной целостности в единстве основных ее структурных компонентов с учетом ее главных и наиболее специфических характеристик позволяет определять науку следующим образом: Наука – это форма социально организованной познавательной деятельности общественного субъекта, направленная на получение объективно-истинных, систематизированных и обоснованных новых знаний.

1.3.3. Наука как социальный институт

Наука как социальный институт – это совокупность научных организаций и учреждений, объединенных принципами и методами профессиональной коммуникации, нормами научного этоса, сложной системой взаимосвязей между учеными, научным сообществом и обществом.

К институциональным структурам научной деятельности относятся:

- формы организации учёных, такие как научные школы, научно-исследовательские лаборатории и институты, «незримые колледжи» и др.;

- способы трансляции знаний; формы и методы научной коммуникации – внутри научных сообществ и в режиме их диалога с обществом в целом;

- эффективные системы ценностно-нормативной регуляции научной деятельности, включая этические и социокультурные нормы науки, этические кодексы и т. п.

Рассмотрение науки как социокультурной целостности дает возможность реконструировать процесс развития и оформления институциональных структур научной деятельности; охарактеризовать основные формы организации учёных, способы трансляции знаний, форм и методов научной коммуникации. Институционализация науки позволяет также выявить механизмы неразрывной связи свободы научного творчества и социальной ответственности ученого как единого процесса научного открытия и использования его результатов в социальной жизни общества.

1.3.4. Наука как система знаний. Критерии научности

Являясь особым родом деятельности и сложно организованным социальным институтом, наука выступает, прежде всего, как **система знаний**. Познавательное отношение человека к миру реализуется в процессе перевода познаваемых объектов в идеально-знаковую форму, в которой они распредемеживаются и обретают статус знания. Научное знание – это такой вид информации об изучаемых явлениях и процессах действительности, который должен удовлетворять определенным критериям научности.

Критерии научности определяются рядом параметров:

1. Научное знание должно обладать следующими свойствами:

- а) формально-логической непротиворечивостью;

- б) принципиально возможной опытной (эмпирической) проверяемостью и обоснованностью;

- в) рационально-логическим характером;

- г) воспроизводимостью (возможностью повторения) и семантической инвариантностью (возможностями словесной интерпретации знания в различных вариантах);

- д) интересубъективностью (доступностью понимания смысла знания разными субъектами) и универсальностью – общезначимостью.

2. Критерии научности развиваются и усложняются вместе с развитием самой науки. Это проявляется:

а) в историчности научного познания, которое требует различения классической, неклассической и постнеклассической науки;

б) в дисциплинарной и междисциплинарной организованности научного знания как системы.

3. Функционально-ориентированными критериями научности выступают также:

а) логические критерии (непротиворечивость, полнота, независимость исходных аксиом)

б) прагматические критерии – критерии пользы, успеха, к которым относятся: простота, эстетическая значимость, инструментальная эффективность.

1.4. Типология и структура научного знания

Типология научного знания определяется по различным основаниям:

1. В зависимости от специфики объекта и предмета изучения выделяется:

– знание как информация об объективном мире природы и общества;

– знание о духовно-психическом мире человека, о сущности и смысле самопознания;

– знание о целях и идеально-теоретических программах деятельности человека и др.;

2. В зависимости от структурных уровней в научном познании выделяются: эмпирическое, теоретическое и метатеоретическое знание;

3. По содержанию выделяется естественнонаучное, математическое, социально-гуманитарное, техническое знание;

4. В зависимости от глубины и функций выделяют: фундаментальное научное знание, прикладное научное знание, знание в форме опытно-конструкторских проектов и разработок.

1.4.1. Научное и вненаучное познание и знание

Сегодня в философии науки сознание нередко трактуется как деятельность мышления, которая не сводится к сугубо рациональным процедурам, которым присущ дух целесообразного и прагматического решения возникающих проблем на основе научного знания. В структуре сознания предполагается наличие и таких состояний, которые позволяют квалифицировать его как рассеянное, сумеречное, нестрогое сознание. В связи с этим наряду с научным знанием выделяют и ряд форм вненаучного познания, которое осуществляется по иным правилам и нормам и классифицируется по разным основаниям.

1. На основе историко-генетических критериев выделяют формы познавательной деятельности, которые, во-первых, возникли и оформились в культуре до становления и первичной социализации науки – донаучное и,

во-вторых, обыденное знание. К этим формам относятся: а) обыденно-практическое познание, в котором фиксируется опыт повседневной жизни и логика «здорового смысла»; б) игровое познание, ориентированное на развитие креативных и коммуникативных способностей человека, реализующееся на основе условно принимаемых правил и целей, и имеющее обучающе-развивающий характер; в) различные формы протонаучной познавательной деятельности, регулируемые посредством традиций и обычаев, и дающее рецептурное знание.

2. На основе системно-функциональных критериев выделяются такие формы ненаучного знания, как паранормальное, псевдонаучное, квазинаучное, антинаучное, девиантное и др.

К паранормальному знанию относят учения о тайных природных и психических силах и отношениях, которые реализуются за пределами известной науке физических способов взаимодействия (экстрасенсорное восприятие, телепатия, психокинез и др.).

Псевдонаучное знание трактуется как форма интерпретации событий и явлений, реально изучаемых наукой, но еще не получивших в ней адекватных объяснений в соответствии с принятыми в науке логико-методологическими стандартами и эталонами (феномены внеземных цивилизаций, НЛО, Лохнесское чудовище и др.).

Девиантная наука или аномальное знание – это такие познавательные структуры в науке, которые еще не получили всеобщего признания и не одобрены в соответствии с доминирующими образцами и методологическими стандартами (релятивистская физика А. Эйнштейна, квантовая механика в период научной революции в конце XIX – начале XX века).

Эти и другие формы вненаучного познания и знания становятся возможными и приобретают определенное значение в современной культуре постольку, поскольку в структуре реального познавательного процесса, наряду с рационально-дискурсивными, существуют и различные внерациональные компоненты, такие, как интуиция, фантазия, творческое воображение, вера и др. Именно они позволяют трактовать процесс познания мира как не сводящийся только к научным формам его постижения, а включающий в себя и такие компоненты, которые трудно описываются словами, но существенно раздвигают границы принятых в науке форм и типов рациональности.

1.5. Феномен и типы научной рациональности

1.5.1. Феномен научной рациональности

Рациональность – специфическая характеристика сознания, создающая необходимые предпосылки для достижения оптимальных и эффективных форм познания и преобразования действительности. Такая

характеристика связывается со способностью сознания обеспечивать понятийно-дискурсивное и логически обоснованное отражение реальности. Сама эта способность объясняется тем, что важнейшим компонентом сознания является рационально-логическое мышление, обеспечивающее ему возможность целенаправленного, эффективного и обобщенного познания действительности. Поэтому феномен рациональности как высшей характеристики мысли и действия связан с такими параметрами сознания, как ясность, определенность, законосообразность и др.

Таким образом, рациональность как важнейшая характеристика сознания человека обеспечивает ему возможность обобщенного, опосредованного и сущностного отражения действительности, выраженного в вербально-понятийной форме. Наличие этой способности сознания позволяет человеку не только познавать глубинные и закономерные связи и отношения, но и обеспечивает возможность эффективной трансляции знания в культуре посредством передачи информации из одной социальной системы в другую.

Наиболее полно рациональную способность сознания представляет наука. Поэтому в современной философии, как правило, рассматривается феномен научной рациональности, понимаемой как совокупность норм и методов научного исследования, которая фиксируется в определенном типе методологической рефлексии или стиле научного мышления.

Научная рациональность может пониматься в нескольких смысловых аспектах:

- 1) характер и уровень упорядоченности исследуемых в науке систем, который фиксируется в форме идеальных объектов различной степени общности;
- 2) способ понятийно-дискурсивного описания и объяснения исследуемой реальности;
- 3) совокупность норм и методов научного исследования, которая фиксируется в определенном типе методологической рефлексии или стиле научного мышления.

Именно третий смысловой аспект термина «научная рациональность» стал наиболее востребованным в современной философской методологии.

1.5.2. Типы научной рациональности

Одна из наиболее авторитетных интерпретаций научной рациональности – историко-генетическая концепция (В. С. Степин, П. П. Гайденко, В. Н. Порус и др.) выделяет три исторических типа научной рациональности: классический, неклассический и постне-классический. Каждый из них характерен для определённого исторического этапа существования науки, последовательно сменявших друг друга на протяжении четырех

столетий развития техногенной цивилизации, и каждый характеризуется специфическим типом методологической рефлексии.

Классический тип научной рациональности делает акцент на предметной стороне познания и характеризует его объектные параметры; результат познания как бы независим от субъекта познания.

Неклассическая рациональность требует уже учета связей между знанием об объекте и соответствующими познавательными процедурами, по сути – учета субъекта познавательной деятельности как носителя определенных методик, реализуемых в конкретных условиях.

Постнеклассический тип рациональности еще более расширяет поле методологического анализа научной деятельности и требует учета соотносительности получаемых знаний об исследуемом объекте не только с особенностями средств и операций познавательной деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами познания. Таким образом, постнеклассический тип рациональности кроме объекта и средств познания включает в поле своего внимания нравственно ориентированную рефлексию, характерную для субъекта познания.

Кроме того, в рамках постнеклассического типа рациональности трансформируются контуры научной рациональности, включая в себя такие новые методологические ориентиры, как нелинейность, неравновесность, эволюционный подход и др. В результате научная рациональность начинает интерпретироваться как «открытая», «нежесткая», «нестрогая» и др.

1.6. Философия науки, ее предмет и основные проблемы.

Роль науки в обществе и культуре

1.6.1. Философия науки

Философско-рефлексивное осмысление научного познания осуществляется в следующих формах:

1. в форме традиционной или классической гносеологии – теории познания;
2. в форме современных эпистемологических концепций, в которых представлены интерпретации познания и знания, основанные на принципах постклассического философствования;
3. в форме философско-методологического анализа научного познания и его форм в различных социокультурных системах.

Развитие третьего компонента и привело к оформлению философии науки – системно ориентированной стратегии изучения науки в единстве ее познавательных, методологических и социокультурных характеристик науки как специфического и уникального компонента современной культуры.

1.6.2. Предмет философии науки

Предметом философии науки выступают несколько типов или уровней ее анализа:

- анализ структуры науки, представленной в формах деятельности, как знание и социальный институт;
- исследование основополагающих функций науки в различных социокультурных системах и особенностей ее существования в современном обществе;
- изучение социодинамики науки в эпохи научных революций и в периоды «нормального» ее существования;
- исследование так называемых оснований науки: онтологических, гносеологических, логических, методологических и ценностных.

Становление философии науки как особого типа теоретико-методологической рефлексии над научным знанием и формами его ассимиляции обычно связывают с так называемым первым позитивизмом XIX столетия (О. Конт, Дж. Милль, Г. Спенсер). Позитивистская доктрина науки получает свое развитие и интерпретацию в эпистемологических программах эмпириокритицизма (Э. Мах, Р. Авенариус, А. Богданов и др.); конвенционализма (А. Пуанкаре), инструментализма (Дж. Дьюи, П. Бриджмен и др.).

Следующий принципиальный шаг в развитии философии науки был сделан представителями неопозитивизма: Это относится, прежде всего, к разработке философии логического позитивизма (Л. Витгенштейн, М. Шлик, Р. Карнап и др.), в рамках которого программа логического анализа языка науки обнаруживает себя в формах редукционизма и верификационизма, предлагает модели эмпирического обоснования универсального языка науки, жесткой демаркации научного знания и метафизики. Неопозитивизм ярко представлен также в концепциях критического рационализма и фальсификационизма К. Поппера, неорационализме Г. Башляра. В 60–70-е гг. XX в. активизируются релятивистские и историцистские тенденции в различных школах и направлениях постпозитивизма, акцентирующего внимание на исследовании исторических, психологических, социокультурных аспектов научного познания (Т. Кун, С. Тулмин, П. Фейерабенд и др.).

В современной западной философии науки интенсивно развиваются разные тенденции анализа и интерпретации науки: 1) разнообразные школы и направления аналитической и лингвистической философии (П. Стросон, Н. Хомский, Д. Дэвидсон и др.); 2) активная полемика между представителями научного реализма, с одной стороны (Х. Патнэм, У. Селларс), инструментализма и радикального конструктивизма – с другой (Г. Фолмер, Н. Гудмен и др.); 3) философско-методологический

анализ социально-гуманитарного знания в рамках структуралистской программы (К. Леви-Стросс, Ж. Лакан, М. Фуко, Р. Барт и др.) и в ядре постструктуралистских интерпретаций языка и «логики» гуманитарных наук (Ж. Делёз, Ф. Бодрийяр, Ж. Деррида и др.); 4) различные версии герменевтических интерпретаций языка науки и форм его опосредования в культуре (Г. Гадамер, П. Рикер и др.).

Системно-диалектическая тенденция современного науковедения, разработанная в моделях и концепциях структуры, динамики и функций науки, была обоснована советскими философами и методологами (Б. М. Кедров, П. В. Копнин, М. Э. Омеляновский, В. А. Штофф, А. И. Ракитов, В. С. Степин и др.). По многим параметрам она оказалась более перспективной и адекватной реальной практике научных исследований, нежели западные аналоги. Начиная со второй половины XX века в отечественной философии науки формируется и заявляет о себе ряд школ и исследовательских центров. Среди них – московская, минская, ленинградская, киевская, новосибирская, ростовская школы, представители которых и сегодня продолжают развивать отечественные традиции в сфере философии науки.

1.6.3. Проблемное поле философии науки включает в себя:

1) важнейшие проблемы науки, такие как:

а) общие философские проблемы науки как когнитивной и познавательной целостности;

б) блок проблем, характерных для целых областей знания (математика, естественные, технико-технологические, социально-гуманитарные науки);

в) проблемы конкретных научных знаний (физика, химия, биология, психология, социология и др.);

2) познавательные ситуации, встречающиеся как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне научного исследования, например, большой массив познавательных действий и операций, ориентированных на изучение реальных единичных событий в науке с последующей их экстраполяцией на широкий класс аналогичных познавательных ситуаций.

3) аксиологические проблемы науки, в рамках которых рассматриваются взаимосвязь и диалог науки с обществом и различными компонентами культуры.

Наконец, согласно историко-генетической классификации, основными проблемами философии науки в разное время выступали:

1. в первой трети XX столетия:

– анализ проблемы причинности в физическом познании и обоснование сложной системы отношений между детерминизмом и индетерминизмом в естествознании;

– изучение динамических и статистических закономерностей, форм и способов их фиксации в структуре научного знания;

– исследование отношений и опосредований между классической и квантово-релятивистской научными картинами мира.

2. Во второй трети XX века активизация философско-методологических исследований науки шла по следующим направлениям:

– анализ возможностей и границ эмпирического обоснования научного знания и проблема теоретической нагруженности опыта;

– исследование контекстов психологии открытия и логики обоснования научных знаний;

– разработка проблематики роста знаний и метатеоретических структур науки и др.

3. В последней трети XX – начале XXI в актуальным стал анализ:

– различных видов и форм научной рациональности, а также их изменения в эпохи кардинальных трансформаций и научных революций;

– меж- и трансдисциплинарно ориентированных направлений;

– мировоззренческих, этических, социокультурных и аксиологических проблем науки и форм ее объективации в различных сферах жизнедеятельности (экономика, политика, культура и т. д.);

– методологических идей глобального эволюционизма, синергетики и принципов нелинейного мышления;

– перспектив и тенденций сближения предметных областей и методологических стандартов естественных и гуманитарных наук, рациональных и иррациональных факторов как новейших исследовательских стратегий и ориентаций научного поиска.

1.6.4. Роль науки в обществе и культуре

Между наукой и обществом существует как бы «негласный контракт» о взаимном «партнерстве». В этом контексте общество обеспечивает: финансирование научных исследований и их социальную поддержку; а также свободное определение учеными направления своих исследований в пределах существующих социальных потребностей и оценку их результатов. Наука обеспечивает: во-первых, непрерывный рост знаний как всеобщего достояния; во-вторых, изложение полученных знаний в формах, позволяющих использовать их для создания новых технологий и продуктов; в-третьих, научную подготовку специалистов, способных создавать такие продукты и технологии и обеспечивать их работоспособность.

В различных типах социума наука выполняет множество функций. К наиболее важным из них относятся:

- культурно-мировоззренческая функция;
- индустриально-производственная функция;
- функция социального управления и совершенствования социальных отношений;
- функция генерации, воспроизводства и трансляции научных знаний в системах образования и передачи социального опыта.

Данные функции науки позволяют не только характеризовать ее как когнитивно-познавательный феномен, но и раскрыть ее социокультурную природу, зафиксировав роль и значение науки в цивилизационной динамике современного общества.

Как **феномен культуры** наука выступает:

- а) как вторая реальность, создавая мир теоретических образов;
- б) как технология деятельности, разрабатывая программы научной деятельности;
- в) как система ценностей.

Среди основных ценностей научного познания и знания выделяются:

- 1) ценности когнитивные: рациональность, обоснованность, определенность, проверяемость, истинность, инновационность;
- 2) ценности операциональные: система принципов, норм и правил, обязательных для профессиональной деятельности ученого;
- 3) ценности этические: этическая нейтральность или, напротив, моральная ответственность науки; новые «открытые» моральные проблемы научного познания.

Итак, наука является феноменом культуры, отличаясь, вместе с тем, от других компонентов культуры (философии, искусства, религии, морали). Она существует в культурной среде, взаимодействует с ее элементами и во многом детерминирована социокультурной средой и ситуацией.

Вопросы и упражнения

1. Что такое научное познание? Чем оно принципиально отличается от обыденного?
2. Почему, оперируя объектами, которые не существуют в действительности (точка, идеальный газ и др.), можно достичь более глубокого познания действительности?
3. Назовите основные уровни научного познания. Перечислите методы и формы знания, используемые на каждом из них, и раскройте их содержание.
4. Укажите природные процессы, которые могут служить аналогом методов анализа и синтеза.
5. При каких условиях гипотетическое знание превращается в теорию?

6. Чем объясняется возрастание роли математических методов исследования в современном научном познании?

7. В какой мере ученый несет ответственность за свое открытие?

8. Наука и культура... Однозначно ли их взаимодействие? Может ли наука отрицательно влиять на культуру общества?

9. А. С. Пушкин в трагедии «Моцарт и Сальери» утверждал: «Гений и злодейство – две вещи несовместные». Согласны ли Вы с этим? А В. Г. Белинский считал, что «У гения всегда есть инстинкт истины и действительности». Достаточно ли их для научного открытия и творчества? Что еще, на Ваш взгляд, отличает гения в науке?

10. «Он остановил Солнце и сдвинул Землю!» – гласит надпись на памятнике Н. Копернику. Почему современники так оценили открытие Коперника?

11. «Девиз науки – терпимость и гуманность, ибо наука чужда фанатизма, преклонения перед авторитетами, а стало быть, деспотизма» (И. С. Берг). Всегда ли наука отвечает этим требованиям? Какие примеры Вы можете привести?

12. «Наука должна служить только добру! Нельзя допускать, чтобы она опережала уровень нравственности» (Ж. Верн). Возможно ли подобное? Можете ли Вы привести примеры служения науки злу?

13. «Наука не похожа на гамлетовский монолог. Она представляет ценность только в рамках своего культурного окружения» (Э. Шредингер). Какие особенности существования и функционирования науки подмечены в этом высказывании известного австрийского физика?

14. «Наука – это истина, помноженная на сомнение» (П. Валери). Что Вы думаете о роли скептицизма в научном познании?

15. Как Вы относитесь к тезису анархистской теории познания П. Фейерабенда: «Единственным принципом, не препятствующим прогрессу, является принцип «Допустимо все!»?

16. Охарактеризуйте отношение к научному знанию, выраженное в следующем афоризме Конфуция: «Знать, что мы знаем то, что мы знаем, и что мы не знаем того, чего мы не знаем, – это и есть истинное знание».

ТЕМА 2. НАУКА В ЕЕ ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

Вопросы

1. Проблема начала науки. Историческое развитие науки. Прото-наука и становление первых научных программ в античной культуре. Оформление дисциплинарно-организованной науки в эпоху Возрождения и Новое время.
2. Классический, неклассический и постнеклассический (современный) этапы развития науки: условия формирования и особенности.

2.1. Проблема начала науки. Историческое развитие науки в античной культуре, в эпоху Возрождения и Новое время

Для решения проблемы начала науки необходимо, прежде всего, выявить отличие науки от «донауки», для чего, в свою очередь, необходимо некоторое эталонное представление, образец для их различения.

2.1.1. Базовые характеристики собственно научного познания:

- 1) наличие особой познавательной деятельности с целью производства нового знания;
- 2) реализация таких познавательных действий, которые не сводятся к разработке рецептурного знания для удовлетворения утилитарных потребностей общества и актуальной практической деятельности, а направлены на реализацию познавательного интереса личности и таких форм знания, в которых выражаются теоретическая сущность исследуемых явлений и остигается объективная истина;
- 3) рациональность, использование возможности человеческого интеллекта и исключение магических, мифологических и иных иррациональных представлений, основанных на вере в сверхъестественное и не подверженных суду человеческого разума;
- 4) знание должно быть доказано и обосновано посредством использования соответствующих логико-методологических стандартов познавательной деятельности и системной организации ее результатов.

Такова эталонная модель науки. Ее аппликация на конкретно-исторические версии познавательной деятельности, возникающие на различных этапах истории и в различных социокультурных системах, позволяет ответить на вопрос, когда и где происходит становление собственно науки и каким образом она отделяется от преднауки или прото-науки.

2.1.2. Генезис науки

О генезисе науки нет единой общепринятой точки зрения. Когда и в каких социокультурных условиях впервые возникает наука? Существует по крайней мере четыре варианта ответов на эти вопросы.

1. Наука возникает на первичных стадиях антропо- и социогенеза и оформляется как социокультурный итог развития познавательных способностей первобытного человека в традиционных цивилизациях древнего Египта, Китая, Индии, Месопотамии (О. Конт, Г. Спенсер).

2. Первые научные программы возникают в контексте античной культуры и являются результатом духовной революции, завершившейся становлением принципов и стандартов теоретического мышления в древнегреческой цивилизации (Дж. Бернал, Б. Рассел).

3. Основные предпосылки формирования науки, соединяющей в себе абстрактно-теоретическое мышление и начатки экспериментально-практической деятельности субъекта, складываются в XIII – XIV вв., т. е. в эпоху позднего средневековья в Западной Европе.

4. Наука возникает в эпоху Нового времени в результате интеллектуальной революции XVI – XVII вв., завершившейся: а) созданием классической механики; б) появлением институализации науки; в) кардинальным переворотом в целях и методах познания; г) формированием особого способа научного мышления, соединяющего в себе принципы математического описания явлений и требования их экспериментальной проверки; д) выделением конкретных наук из целостного массива знаний.

Несмотря на хронологические различия, общим для этих вариантов является то, что в процессе исторического развития различные типы и формы протонаучного знания замещаются собственно наукой, ориентирующейся на продуцирование новых знаний о естественных явлениях и процессах в форме их идеализированного описания, причинно-следственного объяснения и предсказания возможных будущих их состояний. Поэтому в философии науки на вопрос о генезисе научного познания важно ответить не столько в аспекте рассмотрения его различных форм и видов, сколько в плане решения данной проблемы применительно к науке в целом, ее отличия от других формообразований культуры и места в цивилизационном развитии.

2.1.3. Развитие науки в разных типах цивилизаций

В развитии человечества после преодоления стадии варварства существовало множество цивилизаций, каждую из которых можно интерпретировать как конкретно-исторический тип социальной организации, имеющей свою самобытную историю. Известны многочисленные типологии цивилизационной динамики. Одна из них предполагает дифференциацию всех известных форм цивилизационного устройства на два

основных вида: а) традиционные цивилизации; б) цивилизации инновационного или техногенного типа. Для традиционных цивилизаций характерны: замедленные темпы социальных изменений; преобладание устойчивых форм социокультурной регуляции; жесткое социально-классовое деление общества; авторитаризм правления. Цивилизации техногенного типа, наоборот, характеризуются: преобладанием интенсивных форм развития; постоянной перестройкой оснований культуры; рационально обоснованными программами деятельности общества; стремлением к преобразованию природной и социальной среды обитания.

Могла ли существовать в структуре традиционных цивилизаций древнего мира наука с базовыми признаками эталонной модели?

1. Протонаука в структуре традиционных цивилизаций. В традиционных цивилизациях Востока и Запада возникавшие познавательные феномены оформлялись в структурах протонаучного знания.

Начиная с IV – III тысячелетия до н. э. в древневосточных цивилизациях – Египте, Вавилоне, Индии, Китае был накоплен огромный массив знаний в области математики, медицины, астрономии, географии, анатомии, но для них было характерно:

- отсутствие фундаментальности и теоретической ориентации знания; знание использовалось для технологического обеспечения практических действий с объектами обыденного опыта и повседневной жизни;
- знания транслировались через традицию и посредством личного или профессионально-кастового наследования;
- критико-рефлексивная деятельность по отношению к познавательному процессу неразвита либо полностью отсутствовала;
- акцент делался на решение прикладных задач и разработку рецептурно-технологических схем практической деятельности, что приводило к отсутствию систематичности, доказательности и обоснованности получаемых знаний;
- эти зачатки научных знаний существовали в единстве с мифологическими и религиозными представлениями.

Таким образом, в структуре традиционных цивилизаций Востока складывается особый тип познавательной деятельности, который не является собственно научным, а скорее соответствует нормам и требованиям практически ориентированного знания так называемой «рецептурной науки» или протонауки.

2. Социокультурные предпосылки генезиса науки складываются к середине первого тысячелетия до н. э. в античной Греции. Этому способствовали:

- идея вариабельности, многозначности, изменчивости мира как отражение полисной структуры, древнегреческой демократии и социальной конкуренции;

- идея доказательности и обоснованности знания, развившаяся в формах античной диалектики, риторики, искусства убеждения и аргументации;

- идея созерцательного, абстрактно-теоретического и умозрительного отношения к миру как порождение рабовладельческого способа производства, сформировавшего феномен пренебрежения свободных граждан к орудийно-предметной деятельности с материальными объектами и вещами.

В результате в античной культуре сложился понятийно-рациональный тип интерпретации объектных взаимодействий, которые описывались особым языком идеализаций, являющихся результатом свободной и креативной игры ума. Такое познание приобретало статус теоретической деятельности, существенно отличающейся от орудийно-предметной деятельности. Культура теоретического мышления – заслуга античной цивилизации, отличающая подлинную науку от протонаучного знания. Именно в эпоху античности появляются атрибутивные для науки характеристики познания: систематическое доказательство, рациональное обоснование, логическая дедукция, оперирование идеализациями.

Образцы подлинно теоретических построений и принципы идеализированного описания реальных вещей без обращения к сверхъестественным силам в античности впервые были продемонстрированы в философии. Они оказали серьезное влияние на процессы теоретизации античной математики. В трудах Демокрита, Платона, Аристотеля математическое знание логически обосновывается, освобождается от мистико-мифологических наслоений пифагорейцев и обретает строгую рационально-теоретическую форму (например, Евклидова геометрия как исторически первый образец научной теории). Влияние принципов и норм рационально-теоретического мышления испытали также медицина Гиппократ, история Геродот, астрономия Птолея и др.

Таким образом, античная культура и философия создали основу для развития подлинно научного стиля мышления, ориентированного на рационально-теоретическое освоение исследуемой реальности.

Однако в античной культуре не могло возникнуть теоретическое естествознание, для которого было необходимо соединение языка математики с экспериментальным исследованием природных объектов. Сама идея экспериментального познания требовала существенной трансформации фундаментальных представлений античности о человеке и человеческой деятельности; она требовала нового понимания

природы как объекта деятельности; субъекта как активного начала, противостоящего природной материи; возможных форм и способов воздействия человека на природу с целью познать ее сущность.

3. Зарождение опытных наук. Предпосылки такой глобальной культурологической трансформации возникают только в период позднего средневековья, в XIII – XIV вв., в первых университетах Болоньи, Парижа, Оксфорда. Здесь начинают совершенствоваться «технологии» схоластического мышления, получают распространение магия и алхимия как специфические формы опытного познания и оперирования с реальными предметами и вещественными субстанциями. В трудах Р. Бэкона, У. Оккама и др. схоластов высказываются идеи о том, что умозрительные науки не могут обойтись без экспериментальных исследований.

Особенностью средневековой культуры является ее амбивалентность – внутренняя неоднородность и противоречивость. С одной стороны, средневековье продолжает традиции античности, развивая и совершенствуя созерцательность, склонность к интеллектуальному умозрению и абстрактным теоретическим построениям. С другой – порывает с традициями античной культуры и философии, направляя познание все более на достижение практических эффектов, формируя традиции реального взаимодействия с предметами, «трансмутации» природных веществ в опытах магии и алхимии.

Все это придает познанию статус не только абстрактно-теоретической деятельности с идеализациями, но и ремесленно-технической деятельности, предполагающей опытную апробацию явления. Поэтому в эпоху позднего средневековья формируются предпосылки будущей экспериментальной науки, но не сама наука. В средневековой культуре:

- не сложилось понимание и интерпретация природы в ее самодостаточности, управляемой объективными законами без вмешательства Бога и высших сил;

- основу картины мира составляла теория неоднородного пространства Аристотеля, утверждавшая привилегированность различных точек и мест;

- в качестве доминирующих ориентаций в познании рассматривались символизм и теологический характер духовной деятельности;

- знание носило качественный, а не количественный «математизированный» характер.

Средневековая наука – это еще не экспериментальное естествознание, в ней отсутствует подлинно научный метод познания, соединяющий в себе абстрактно-математическую культуру мышления и эксперимент. Всё это совершается позднее, в эпоху Возрождения и Нового времени.

2.1.4. Оформление дисциплинарно-организованной науки в эпоху Возрождения и Новое время

Для этого периода характерно:

- социально-политическое разложение феодализма;
- религиозная реформация, разрушившая монолитность церковной идеологии;
- появление протестантской этики с ее идеей личной инициативы и ответственности и др.;
- основные достижения этой эпохи, непосредственно повлиявшие на становление классической науки:
- разрушение геоцентрической картины мира и обоснование вещно-натуралистической модели космоса;
- обоснование гелиоцентрической картины мира, не совместимой с принципами антично-средневекового геоцентризма;
- соединение абстрактно-теоретической или натурфилософской традиции познания с ремесленно-технической и опытной ориентацией;
- разработка и обоснование гипотетико-дедуктивной методологии познания.
- соединение абстрактно-математического мышления с опытно-экспериментальным изучением природы.

Необходимые предпосылки этого процесса:

1) обоснование идеи самодостаточности природы, которая управляется естественными объективными законами и не нуждается для своего существования ни в каких теологических гипотезах или постулатах (Н. Коперник, И. Кеплер, Ф. Бэкон, Р. Декарт, Б. Спиноза и др.);

2) разработка принципов количественного и причинно-следственного описания природных процессов и явлений (Т. Гоббс, Дж. Локк, Р. Декарт и др.); утверждение геометрической модели евклидова пространства, что позволило подтвердить идею единства небесных и земных явлений и универсальности законов природы;

3) преодоление разрыва эмпирической и абстрактно-теоретической деятельности, достижение их единства;

4) развитие в рамках математического естествознания гипотетико-дедуктивной методологии познания и адаптация ее возможностей для исследования механических процессов (Г. Галилей).

Благодаря этим методологическим новациям и мировоззренческим идеям математическое описание природы было соединено с ее опытно-экспериментальным изучением, что подготовило великую интеллектуальную революцию – создание классической механики как исторически первой естественнонаучной теории и картины мира.

2.2. Классический, неклассический и постнеклассический (современный) этапы развития науки: условия формирования и особенности

2.2.1. Классический этап в развитии науки

Важнейшей вехой (второй после возникновения математики) на пути формирования собственно науки в ее классической форме явилось теоретическое естествознание. Этап функционирования и развития классической науки – с XVII до начала XX вв. Для нее характерен объектный, жестко детерминистский стиль исследования (начиная с Галилея, Ньютона, Лейбница, Декарта). В основе ее лежала обоснованная Ньютоном классическая механика как исторически первая научная теория и механистическая картина мира.

Механистическая картина мира предполагала принципиальное исключение субъекта познания и субъективно-личностных аспектов познавательной деятельности из совокупной системы знания и форм его интерпретации. Изучаемые явления природы рассматривались метафизически – как не связанные между собой, неизменные и неразвивающиеся объекты, перемещающиеся в пространстве под воздействием механических сил и подчиненные жестким причинно-следственным связям. Механистическая картина мира распространялась практически на все предметные области познания на протяжении трех столетий.

К концу XVIII – началу XIX вв. наука начинает активно использоваться в производстве, определяя его быстрое движение к машинной индустрии; формируются технические науки, выступающие связующим звеном между естественнонаучным знанием и производственными технологиями.

Возникает дисциплинарная организация науки, ставшая важной вехой ее развития на этапе классики; наука обретает статус подлинной системы научного знания об основных сферах реальности, включая природу, общество и человеческий дух, сохраняя приверженность неким общим методологическим ориентациям и формам рациональности.

Важнейшие особенности классической науки:

Интерпретация истины в ее абсолютном завершенном и не зависящем от условий познания виде; в классической механике – это методологическое требование для объяснения идеализированных теоретических конструкций (материальная точка, сила и др.).

Установка на однозначное (линейное) причинно-следственное описание событий и явлений, исключающее учет случайных и вероятных факторов, которые оцениваются как результат неполноты знания и субъективных привнесений в его содержание.

Элиминация из контекста науки всех субъективно-личностных компонентов познания и характерных для нее условий и средств осуществления познавательных действий.

Интерпретация любых предметов научного познания как простых механических систем, подчиняющихся требованиям статичности и неизменности своих характеристик.

К концу XVIII – началу XIX вв. эти установки получают широкое признание и формируют классический тип научной рациональности. Считалось, что научная картина мира полностью построена и обоснована, и в перспективе необходимо будет лишь уточнять и конкретизировать отдельные детали этой картины.

2.2.2. Неклассический этап в развитии науки

В конце XIX – начале XX вв. происходят радикальные изменения в физике, показавшие принципиальную неполноту механистического естествознания. Усилиями М. Планка, Э. Резерфорда, Н. Бора, П. Дирака, А. Эйнштейна, В. Гейзенберга закладываются основания новой квантово-релятивистской картины мира. Формируется следующий неклассический этап в развитии науки, который длился в течение примерно двух первых третей XX столетия. Для неклассического этапа развития науки характерна серия революционных перемен в различных областях знания. В физике создаются релятивистская и квантовая теория, в космологии – концепция нестационарной Вселенной. Становление эволюционной теории и генетики радикально революционизирует биологическое познание. Вклад в формирование неклассической научной картины мира вносят кибернетика и теория систем.

Переход от классической к неклассической науке был связан с формированием нового типа научной рациональности. В этом смысле он был глобальной научной революцией, сущность которой состояла в том, что в «тело науки» интегрировался субъект познания. Если в классической науке исследуемая реальность понималась как объектная реальность, не зависящая от субъекта, средств и условий его познавательных действий, то в неклассической науке важнейшим условием познания становится учет связей между объектом и средствами его познания. Таким образом, изменяется сама парадигма научного познания. Предметом знания становится не абсолютно объективная реальность в ее онтологической данности и независимости от субъекта, а некоторый ее срез, аспект, заданный через призму используемых средств, форм, способов исследования. Объектно-созерцательная парадигма научного познания сменяется деятельностной парадигмой, в которую включен субъект и средства познания.

2.2.3. Современная постнеклассическая наука

Начиная с 60-х гг. XX в., наука переходит в третью стадию исторической эволюции, приобретая черты новой постнеклассической (ПНК) науки. Происходит революция в самом характере научной деятельности: радикальные изменения в средствах и методах получения, хранения, трансляции и оценки научных знаний. ПНК наука расширяет сферу философско-методологической рефлексии над основными параметрами и структурными компонентами научно-исследовательской деятельности.

В отличие от неклассической науки ПНК наука требует анализа взаимосвязей и опосредований получаемого знания не только с особенностями средств и операций познавательной деятельности субъекта, но и с ее ценностно-целевыми структурами, т. е. с социокультурным фоном эпохи как реальной средой существования науки и деятельности конкретного ученого. Кроме этого, необходимо учитывать и внутренние закономерности развития самой науки во всем их многообразии.

Неклассическая парадигма познания предполагала использование таких методологических регулятивов, как относительность к средствам наблюдения, вероятностный и статистический характер получаемых научных знаний, дополнительность описания исследуемых объектов. В отличие от неклассической парадигмы ПНК наука ориентирует исследователя на анализ становления, развития и самоорганизации явлений познаваемой реальности, на рассмотрение объектов в их исторической перспективе, учитывая синергетические, кооперативные эффекты их сосуществования и взаимодействия. Важнейшей задачей исследователя становится теоретическая реконструкция изучаемого явления с целью воссоздать в языке науки его целостный, системный и развивающийся образ в контексте процессов, происходящих в самой науке.

В предметное поле современной ПНК науки входят: явления космической эволюции; проблемы взаимодействия человека и биосферы; развитие современных высоких технологий от нанoeлектроники до нейрокомпьютеров; новые модели физической реальности на основе принципов квантовой хромодинамики; идеи коэволюции и глобального эволюционизма, распространяемые на все сферы бытия Универсума.

Особенности постнеклассической науки:

- междисциплинарная ориентация и проблемно ориентированный научный поиск;
- объектами междисциплинарных исследований становятся уникальные природные и социальные комплексы, в структуру которых входит и сам человек – «человекообразные» системы (экосистемы, включая биосферу в целом, медико-биологические и биотехнологические объекты, системы искусственного и интегрального интеллекта и др.);

- на повестку дня выдвигаются сложные мировоззренческие вопросы о смысле и ценности самой науки, о перспективах ее прогрессивного развития и взаимодействия с другими формами культуры;
- встает вопрос о реальной ценности научных инноваций, о возможных последствиях их внедрения в структуру человеческой жизнедеятельности;
- одним из необходимых условий адекватного ответа на вопрос о стратегических приоритетах развития ПНК науки становится философско-методологическая рефлексия.

ТЕМА 3. СТРУКТУРА И ДИНАМИКА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Вопросы

1. Уровни научного познания. Структура эмпирического исследования.
2. Теоретическое познание Проблема, гипотеза и теория как формы научного знания. Структура и функции научной теории.
3. Метатеоретические основания науки. Научная картина мира, идеалы и нормы науки. Философские основания науки. Стиль научного мышления.
4. Динамика и прогресс науки. Развитие науки как единство дифференциации и интеграции научного знания.
5. Кумулятивные и антикумулятивные теории научного прогресса.
6. Экстенсивные и интенсивные этапы в развитии науки. Научные революции и их типы.

3.1. Уровни научного познания.

Структура эмпирического исследования

3.1.1. Уровни научного познания

Научное познание – это сложно организованная целостность, отличающаяся особой структурной организацией, которая выражает единство устойчивых взаимосвязей между элементами данной системы. На основе специфики научной деятельности и её результатов в структуре научного познания выделяют следующие уровни:

– эмпирический, представляющий собой фактический материал, почерпнутый из эмпирического опыта; а также результаты первоначального концептуального его обобщения в понятиях и других абстракциях;

– теоретический – основанные на фактах проблемы и научные предположения (гипотезы), а также основанные на них законы, принципы и теории;

– метатеоретический, представленный философскими установками, социокультурными основаниями научного исследования, а также методами, идеалами, нормами, эталонами, регулятивами, императивами научного познания и стилем мышления исследователя.

На эмпирическом уровне (ЭП) преобладает чувственное познание, рациональный момент здесь тоже присутствует, однако имеет подчиненное значение. На данном уровне исследуемый объект отражается преимущественно со стороны своих внешних связей и проявлений, доступных живому созерцанию выражающих внутренние отношения. Характерными признаками эмпирического уровня познания являются сбор фактов, их первичное обобщение, описание наблюдаемых

и экспериментальных данных, их систематизация, классификация и иная фиксирующая деятельность.

Теоретический уровень (ТП) характеризуется преобладанием рационального момента. Живое созерцание здесь не устраняется, но становится подчиненным моментом познавательного процесса. Теоретическое познание отражает явления и процессы со стороны их универсальных внутренних связей и закономерностей, постигаемых с помощью рациональной обработки данных эмпирического знания. Такая «обработка» осуществляется с помощью систем абстракций – таких, как понятия, умозаключения, законы, категории, принципы и т. д.

Эмпирический и теоретический уровень научного познания различаются и, вместе с тем, взаимосвязаны друг с другом.

Различия ЭП и ТП определяются:

а) целями: цель ЭП – выявить и зафиксировать относительно неглубокие внешние связи и характеристики изучаемых объектов; цель ТП – изучение внутренних существенных и необходимых параметров, которые скрываются за внешними характеристиками;

б) задачами: задачи ЭП – обнаружение и описание изучаемого объекта или явления, систематизация собранной о нем информации и нахождение зависимости между различными его параметрами; основная задача ТП – отражение сущности исследуемых объектов в «чистом виде», объяснение сущности исследуемых явлений и предсказание нового, которого еще не было в опыте;

в) методами исследования – спецификой и способами решения исследовательских задач: основные методы ЭП: сравнение, измерение, наблюдение, реальный эксперимент, описание; специфические методы ТП – идеализация, знаковое моделирование, формализация, метод мысленного эксперимента, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод, метод математической гипотезы, метод вычислительного эксперимента, метод восхождения от абстрактного к конкретному и др.

г) полученными результатами – формами, способами фиксации полученных научных знаний: в случае ЭП к ним относятся научные факты, эмпирические обобщения и закономерности, которые носят вероятностно-истинный характер; в ТП – это законы и научные теории – высшие достижения теоретического исследования; они являются достоверно-истинным знанием.

Диалектическая взаимосвязь уровней научного познания. Эмпирический и теоретический уровни познания взаимосвязаны, граница между ними условна и подвижна. ЭП, выявляя с помощью наблюдений и экспериментов новые данные, стимулирует ТП, ставит перед ним новые более сложные задачи. С другой стороны, ТП, развивая и конкретизируя на базе эмпирии собственное содержание, открывает новые горизонты для

ЭП, ориентирует и направляет его, способствует совершенствованию его методов и средств. Наука как целостная динамическая система знания не может успешно развиваться, не обогащаясь новыми эмпирическими данными, не обобщая их в системе теоретических средств. В определенных точках развития науки эмпирическое переходит в теоретическое и наоборот, поэтому недопустимо абсолютизировать один из уровней научного исследования (эмпирический или теоретический) в ущерб другому. Их взаимосвязь проявляется в следующем:

1) эмпирическое и теоретическое исследование проводятся на основе философско-методологических оснований научного поиска;

2) ЭП и ТП связаны отношениями тождества, поскольку каждое из них воплощает в себе характерные черты именно научного познания; их градиацию нельзя отождествлять соответственно с чувственными и рациональными формами обыденного познания;

3) развитие ТП постоянно нуждается в притоке информации, которая поставляется на эмпирическом уровне; в свою очередь научные факты как важнейшие элементы ЭП всегда теоретически нагружены;

4) ЭП и ТП имеют такие общие формы научного знания, как проблема, вопрос и гипотеза, а также общелогические методы исследования: обобщение, абстрагирование, моделирование и аналогия, индукция и дедукция, анализ и синтез.

Таким образом, эмпирический и теоретический уровни научного исследования связаны между собой отношениями диалектического противоречия, которые выступают одним из источников развития научного познания и обуславливают его постоянное восхождение с экспериментального уровня на теоретический.

3.1.2. Эмпирическое исследование и его структура

Эмпирическое познание непосредственно (без промежуточных звеньев) направлено на свой объект. Эти эмпирические объекты можно непосредственно сопоставить с объектами реальными. Эмпирическое познание осваивает данные объекты с помощью таких приемов и средств познания, как описание, сравнение, измерение, наблюдение, реальный эксперимент. Однако в современной науке опыт никогда не бывает свободным от рациональных компонентов (так, опыт планируется, конструируется теорией, а получаемые факты так или иначе теоретически нагружены). Как считает известный исследователь науки К. Поппер, абсурдна вера в то, что мы можем начать научное исследование с «чистых наблюдений», не имея «чего-то похожего на теорию». По мнению Поппера, даже тщательная проверка теории опытом вдохновляется идеями и установками: эксперимент представляет собой планируемое действие, каждый шаг которого направлен теорией. Именно

теоретик указывает путь экспериментатору, причем теория господствует над экспериментальной работой от ее первоначального плана и до последних штрихов в лаборатории.

Эмпирическое (от греч. «*empeiría*» – опыт) **познание** дает сведения о внешних сторонах и связях исследуемых объектов, фиксирует и описывает их. На эмпирическом уровне основными элементами структурной организации выступают исходные данные наблюдений и экспериментов или эмпирические протоколы, а также факты и эмпирические закономерности, образующие в совокупности эмпирический базис данной научной дисциплины.

Основными методами эмпирического уровня являются: описание, сравнение, измерение, наблюдение и реальный эксперимент.

С помощью совокупности этих методов ученый получает новое эмпирическое знание. Оно выражается преимущественно в трех формах:

- научное описание: фиксация целостной системы свойств и параметров того или иного явления или группы явлений, полученных в ходе сравнения, измерения, наблюдения или эксперимента. По мере развития науки данная процедура приобретает все большую строгость, все чаще выступает в виде количественного описания при помощи таблиц, графиков, матриц, т. е. в виде так называемых «протоколов наблюдения»;
- эмпирическая зависимость: знание, которое отражает определенные связи, присущие какой-то группе явлений или событий («Планыеты движутся вокруг Солнца по эллиптическим орбитам» – один из законов Кеплера). Часто такие зависимости позволяют сформулировать эмпирическую закономерность, объяснение которой предстоит дать в теоретическом исследовании;
- эмпирический факт: фиксация того или иного свойства или события («фенол плавится при $t\ 40,9\ ^\circ\text{C}$ »; «в 1986 г. наблюдалось прохождение кометы Галлея»).

Первые две формы знания фиксируются в языке в форме так называемых протокольных предложений. На их основе еще невозможно построение теории, так как содержащаяся информация четко не выделена. Она может быть искажена случайными помехами, ошибками прибора, ошибками наблюдателя.

Эмпирический факт фиксируется в языке объективного описания. Соответственно, для перехода к данной форме знания необходимо выполнить определенные процедуры. Во-первых, найти инвариантности. Во-вторых, исключить возможные ошибки. В-третьих, дать первичную интерпретацию результатов наблюдения или эксперимента, то есть использовать знание, относящееся уже к теоретическому уровню.

3.2. Теоретическое познание.

Проблема, гипотеза и теория как формы научного знания.

Структура и функции научной теории

3.2.1. Теоретическое познание

На теоретическом уровне на основе эмпирических данных происходит объединение исследуемых объектов, постижение их сущности, законов существования. Это осуществляется посредством языка теоретического описания, в терминах которого фиксируются так называемые абстрактные объекты. Важнейшая задача теоретического уровня знания – достижение объективной истины во всей ее конкретности и полноте содержания. Характерной чертой современного постнеклассического теоретического познания является внутринаучная рефлексия, т. е. исследование самого процесса познания, его форм, приемов, методов, понятийного аппарата.

Теоретическое (от греч. «*theoria*» – рассмотрение, исследование) **познание** раскрывает внутренние связи и отношения вещей и явлений, рационально объясняет их, открывает законы их бытия. Поэтому это знание более высокого порядка, чем эмпирическое. Не случайно М. Хайдеггер определяет науку как «теорию действительного».

В теоретическом познании применяются особые мыслительные операции, позволяющие тем или иным способом прийти к новому знанию, которое объясняет полученные ранее или же развивает уже имеющееся теоретическое знание. Теоретическое познание – это всегда долгая и сложная работа мысли, ведущаяся с помощью многообразных методов. На этом уровне познания могут использоваться методы, характерные для эмпирического уровня, но направленные на абстрактные, а не эмпирические объекты. Кроме этого, на теоретическом уровне формируются и собственные методы познания. При исследовании ученые, в частности,

- проводят мысленные эксперименты;
- применяют гипотетико-дедуктивный метод – рассуждение, позволяющее выдвинуть гипотезу и вывести из нее следствия, которые можно проверить;
- метод восхождения от абстрактного к конкретному – операция объединения новых научных понятий с уже имеющимися с целью построения более общей теории конкретного объекта (например, атома) и др.

Эти мысленные методы всегда связаны с использованием абстрактных понятий (атом, теплота) и так называемых «идеальных объектов» (например, понятия «материальная точка», «идеальный газ», «абсолютно черное тело» и т. д.).

Теоретическое знание, полученное при этих интеллектуальных операциях, существует в различных формах. Важнейшими из них являются проблемы, гипотезы, теории.

3.2.2. Проблема и вопрос в структуре научного исследования

Проблема – вопрос, ответа на который пока нет в наличном научном знании, своеобразное «знание о незнании» (так, физики в принципе знают сегодня, что такое термоядерная реакция, но не могут сказать, как сделать ее управляемой). Проблема инициирует поиск новых нетривиальных концептуальных средств для объяснения имеющихся научных фактов; она акцентирует внимание исследователей на парадоксах прежних теорий, требуя их разрешения. Как правило, проблема возникает там, где получение нового знания сопряжено с определенными затруднениями в деятельности по приращению знания, преодоление которых представляет существенный практический интерес. Это могут быть: недостаточный объем исходного знания, нехватка адекватных средств исследования, невыясненность логических связей между исходным и искомым знанием и т. д. Кроме этой общей характеристики проблемы, к ее существенным признакам относят, прежде всего, функцию определения направлений исследования в деятельности по приращению знания, преодоление которых представляет существенный практический интерес, а также выраженность содержания в форме вопросов. Отсюда более точная дефиниция проблемы: проблема – это возникший в ходе научного исследования вопрос или комплекс вопросов, посредством которых фиксируется достигнутый уровень изученности объекта и определяется направление дальнейшей работы.

Вопрос – это форма научного знания, фиксирующая его неполноту и содержащая установку на дополнение знания о предмете исследования в определенном аспекте. В отличие от вопроса, проблема, как правило, предполагает дальнейшее исследование по нескольким аспектам. Вместе с тем проблему характеризует отсутствие четко выраженного метода решения. Чтобы найти его, необходимо корректировать содержание, логическую структуру проблемы, уточнять ее формулировку, чему способствует правильная постановка вопроса.

Проблема, расчлененная на ряд взаимосвязанных вопросов, ориентирует исследователя на поиск научных ответов, выступающих своеобразными формами научного поиска. К ним следует, прежде всего, отнести гипотезы, возникающие в процессе обсуждения научных проблем и решения научных вопросов.

3.2.3. Гипотеза и степень ее вероятности

Гипотеза – это научное предположение, которое вероятностным образом объясняет ту или иную проблему (например, различные гипо-

тезы о происхождении жизни на Земле), т. е. гипотеза – это вероятностное знание о связях и принципах развития объекта, показывающее степень возможных случайностей как проявление необходимости.

Гипотезы отличаются разной степенью вероятности. Они должны отвечать:

1) принципу соответствия, т. е. соответствовать, а не противоречить имеющемуся знанию;

2) принципу всеобщности, т. е. пытаться дать объяснение максимальному числу научных фактов;

3) принципу верификации, т. е. быть принципиально проверяемыми на практике;

4) принципу простоты, т. е. истинной будет наиболее простая гипотеза «брита Оккама»;

5) принципу красоты – гипотеза должна отвечать критериям красоты – гармонии, симметрии, совершенству, простоте, легкости восприятия; из нескольких конкурирующих гипотез предпочтение отдается той, которая опирается на красивые аксиомы и постулаты.

Гипотеза, соответствующая этим требованиям, превращается в научную теорию.

3.2.4. Научная теория, ее особенности, структура и функции

Научная теория (НТ) – это органически целостная непротиворечивая система достоверных знаний, в обобщенной форме раскрывающая сущностные свойства и закономерные связи некоторой предметной области (например, теория химического строения А. М. Бутлерова).

Необходимые требования к теории:

- теория должна быть внутренне непротиворечивой системой знаний;

- теория должна отличаться полнотой содержания и обеспечивать презентацию любого фрагмента той области действительности, на описание и объяснение которой она претендует;

- в рамках теории должны быть объяснимы взаимосвязи между различными ее компонентами.

Отличительные особенности теорий. Теории отличаются рядом признаков, основные из которых: эвристичность, конструктивность, простота.

Эвристичность характеризует объяснительные и, особенно, предсказательные возможности научной теории. Именно возможность предсказания нового является важнейшим свойством, подтверждающим истинность новой теории.

Конструктивность состоит в относительно простой проверяемости ее основных выводов и результатов.

Простота теории проявляется в объяснении ею по возможности более широкого круга явлений, исходя из минимального числа независимых допущений без введения произвольных гипотез. Как правило, предпочтение отдается той теории, которая может быть распространена на более обширное множество научных фактов путем незначительных уточнений и трансформаций, т. е. оказывается более простой в динамике.

Структура научной теории включает в себя следующие основные компоненты:

- математический аппарат;
- абстрактные или идеализированные объекты;
- модели или теоретические схемы;
- базовые принципы или аксиомы теории;
- теоретические законы.

Эталоном структуры НТ выступает физическая теория, в которой наиболее полно и отчетливо прослеживается связь между эмпирическим и теоретическим, между экспериментально-измерительными процедурами и их концептуальной интерпретацией.

Построение НТ сочетает в себе два вектора. Первый нацелен на развертывание математического аппарата теории, его детализацию применительно к изучаемой области явлений. Второе – на операции с абстрактными объектами, объединенными в идеализированные модели, представляющие исследуемые фрагменты действительности, их характеристики и связи между ними. Такие операции в рамках мысленных экспериментов являют собой содержательное развертывание НТ.

Основные функции теории:

1) объяснительная – главная функция НТ, призванная дать удовлетворительное объяснение изучаемого круга предметов и явлений;

2) предсказательная, обеспечивающая предвидение, т. е. прогнозирование будущих состояний исследуемых явлений, причем наряду с тривиальным предсказанием НТ позволяет осуществить предвидение нетривиальное – либо новых фактов на основе установленной теории (аналитическое предсказание), либо новых эффектов, вытекающих из ранее неизвестного закона вновь создаваемой теории (синтетическое предсказание);

3) синтезирующая функция НТ проявляется:

- в ее способности упорядочить значительный объем эмпирической информации;
- в ее тенденции вторгаться в сферу компетенции других научных концепций (особенно это свойственно для фундаментальных теорий);

- в ее способности передавать методологические принципы и установки другим областям научного знания;
- во взаимодействии совокупности научных теорий выражать тенденцию к «вертикальному» либо «горизонтальному» синтезу научных знаний.

Динамика циклов теоретического познания

- 1) возникновение проблемы;
 - 2) выдвижение гипотезы как попытка решения этой проблемы;
 - 3) проверка гипотезы (например, с помощью эксперимента);
 - 4) построение новой теории (если гипотеза так или иначе подтвердилась);
 - 5) возникновение новой проблемы (поскольку ни одна теория не дает абсолютно полного и достоверного знания).
- Далее этот познавательный цикл повторяется.

3.3. Метатеоретические основания науки.

Научная картина мира, идеалы и нормы науки.

Философские основания науки. Стиль научного мышления

3.3.1. Метатеоретические основания науки

Метатеоретический уровень научного исследования, по сути, не является обособленным и «пронизывает» как эмпирический, так и теоретический уровни научного исследования. Философский анализ реальной истории науки (прежде всего естествознания) показал, что в процессе научного исследования участвует особый слой знаний мировоззренческого и методологического характера. К нему относят так называемое предпосылочное знание – всю совокупность знаний, которыми обладает ученый и использует в своей профессиональной деятельности («здравый смысл», правила и нормы языка и логики, общепринятые научные сведения, знания философско-мировоззренческого характера и др.).

Необходимым компонентом научного познания являются также основания научного поиска – обобщенное знание ученого об изучаемых объектах и способах их исследования. Совокупность таких оснований и предпосылок научного познания составляют особый уровень в структуре научного знания – метатеоретические основания науки. В качестве таких оснований выступают различные формы ценностных и мировоззренческих структур, выполняющих разные функции в процессе формирования и развития теоретических знаний. Они задают научному познанию стратегические ориентации и обеспечивают включение его результатов в культуру соответствующей исторической эпохи.

В состав метатеоретических оснований науки включаются:

- философские принципы и категории;
- общенаучные методологические регулятивы;
- научная картина мира; стиль научного мышления и др.

Метатеоретические основания науки разделяются на доконцептуальные и концептуальные. Основания доконцептуального уровня – это положения здравого смысла, образы продуктивного воображения, идеалы и этические нормы, в соответствии с которыми оценивается и интерпретируется научное знание. Данные нормы могут не формулироваться в явном общезначимом логически непротиворечивом виде; они фиксируются в форме интуитивно-заданных, моральных и эмоционально значимых суждений и оценок. (Так, А. Эйнштейн, оценивая одну из гипотез, сказал, что она не может быть истинной, так как «недостаточно сумасшедшая».) Основания концептуального уровня выражаются в формах логико-дискурсивных и вербально-понятийных структур и специально разработанных философско-мировоззренческих идей и концепций.

Философия науки предлагает различные варианты и модели метатеоретических оснований науки. В отечественной методологии выделяются три блока: идеалы и нормы научного исследования; научная картина мира; философские основания науки (В.С. Степин).

3.3.2. Идеалы и нормы научного исследования

Идеалы и нормы научного исследования – это обобщенные представления о способах и результатах научного исследования. Это представления ученых о том, каким требованиям и критериям должно в принципе («в идеале») удовлетворять научное познание. Эти основания задают некие эталоны, образцы главных научных операций (например, от научного факта требуется его воспроизводимость, т. е. возможность его обнаружения в тех же условиях другими исследователями или же его автором, но в другое время). Идеалы и нормы имеют двоякую детерминацию: они зависят как от специфики изучаемых объектов, так и от конкретных культурно-исторических условий эпохи. Специфика исследуемых объектов непременно сказывается на характере идеалов и норм научного познания, каждый новый тип объектов, вовлекаемых в орбиту исследовательской деятельности, как правило, требует трансформации идеалов и норм исследования. С изменением идеалов и норм открывается возможность познания новых типов объектов.

Блок идеалов и норм исследования включает в себя:

- 1) доказательства и обоснования знания;
- 2) объяснения и описания;

3) построение и организацию знания.

Идеалы и нормы тесно связаны и могут «перетекать» друг в друга, однако их не следует отождествлять. Во-первых, норма указывает на типичное, усредненное правило, на должное и обязательное в науке; идеал – на высшую эталонную форму развития объекта, которая выходит за рамки нормы. Во-вторых, нормы претендуют на повсеместную реализацию; от идеалов требовать универсальной степени реализуемости вряд ли правомерно, они в большей мере выступают как ориентир. В-третьих, норма, выступая как ординарное средство познавательного процесса, задает пределы пространства для реализации целей; в идеале же цели и ценности совпадают, цель реализуется как предельно-совершенное состояние, например, идеал истины, идеал гуманитарно ориентированного использования науки. В-четвертых, нормы подвержены изменениям и трансформациям; идеалы отличаются большей устойчивостью, система идеалов менее динамична, так как ориентирует на совершенный образец знания.

В идеалах и нормах научного исследования зафиксировано не только принципиальное отличие научного познания от других видов познавательной деятельности и специфические нормативные структуры, но и отличительные особенности стиля мышления определенного периода в развитии научного знания. Идеалы и нормы исследования детерминированы как характером исследуемых объектов, так и мировоззренческими доминантами в культуре определенной исторической эпохи.

Идеалы и нормы науки играют роль регулятивных принципов. Они задают цели, определяют процесс воспроизведения объекта, ход исследовательской деятельности. Идеалы и нормы имеют конкретно-исторический характер. Они накладывают свой отпечаток на процесс коммуникации ученых, проявляются в оформлении научно-исследовательских работ и в самой тактике построения научного исследования.

3.3.3. Научная картина мира

Научная картина мира (НКМ) – обобщенное представление об изучаемой реальности через призму наиболее существенного знания; складывается в результате синтеза знаний, получаемых в разных науках и содержит в себе общие представления о мире, вырабатываемые на определенных стадиях исторического развития научного знания. НКМ обеспечивает систематизацию знаний в рамках соответствующей науки, но одновременно она функционирует и как исследовательская программа, которая задает ученому исходные установки исследования, стратегию изучения объектов, обосновывает теоретические схемы, це-

ленаправленно влияет на постановку задач эмпирического и теоретического поиска, выбор средств их решения.

В структуру НКМ входят:

- представления о фундаментальных объектах;
- типология объектов, строящихся на основе фундаментальных;
- представления о типах и законах взаимодействия между объектами;
- представления о причинных связях, пространстве и времени.

Выделяют общенаучную и локальные или частнонаучные КМ. Общенаучная КМ обеспечивает целостную картину исследуемой реальности, выполняет функции исследовательской программы, определяющей постановку задач эмпирического и теоретического исследования и выбор средств их решения. Локальная или частнонаучная КМ – это обобщенный схематизированный образ исследуемой реальности через призму той или иной науки (например, физическая КМ, химическая КМ).

Формирование НКМ всегда протекает не только как процесс внутринаучного характера, но и как взаимодействие науки с другими областями культуры. В этом смысле НКМ развивается с одной стороны под непосредственным воздействием новых научных теорий и фактов, постоянно соотносимых с ней, а с другой – испытывает на себе влияние господствующих ценностей культуры, меняется в процессе их исторической эволюции, оказывая на них активное обратное воздействие.

Основания, включающие в себя идеалы, нормы и научную картину мира, придают систематический характер совокупной системе знания, поэтому за ними закреплена функция систематизации и интеграции. Соотношение социокультурных ценностей и когнитивных, собственно научных, идеалов и норм научно-теоретического исследования оказывает большое влияние на развитие научных направлений.

3.3.4. Философские основания науки

Это базисные фундаментальные идеи и принципы, обосновывающие идеалы и нормы исследования и онтологические постулаты научной картины мира, а также обеспечивающие включение научного знания в культуру. Философские основания науки обеспечивают «состыковку» научной картины мира, идеалов и норм исследования и господствующего мировоззрения эпохи. Любая новая идея, чтобы стать постулатом картины мира, либо принципом, выражающим новый идеал и норматив научного познания, должна пройти через процедуру философского обоснования. Более того, любая научная идея всегда базируется на неких философских представлениях, носителем которых выступает конкретный ученый. Поэтому, наряду с функцией обоснования уже полученных знаний философ-

ские основания выполняют эвристическую (предсказательную) функцию и активно участвуют в выработке новых научных знаний.

Формирование и трансформация философских оснований науки требует, как философской, так и специальной научной эрудиции (понимание особенностей предмета соответствующей науки, ее традиций, образцов деятельности и т. п.). Этот особый слой исследовательской деятельности обозначен в настоящее время как философия и методология науки.

Таким образом, научное познание представляет собой постоянное восхождение с экспериментального уровня на теоретический; динамичное развитие знания на теоретическом уровне; содержательную трансформацию предельно общих форм знания, лежащих в основании науки – картин мира, идеалов и норм, философских оснований науки. Этот процесс бесконечен – вряд ли когда-нибудь будет создана, как шутят физики, «Всеобщая Теория Всего».

3.3.5. Стиль научного мышления

Научный стиль – это стиль мышления ученого, система методологических принципов, идеалов, норм и правил, которую он реально использует в процессе научного творчества, т. е. в той сфере человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическое осмысление объективных знаний о действительности. Как способ освоения действительности наука отличается стремлением к максимально обобщенному, объективному, обезличенному знанию. Науку характеризует интеллектуально-понятийный образ мышления. Научный стиль отражает эти особенности научного познания и научного мышления. Свое отражение научный стиль находят в языковой форме, в отборе и организации языкового материала.

Возникновение и развитие научного стиля связано с развитием разных областей научного знания, разных сфер деятельности человека. Научный стиль имеет ряд общих черт, проявляющихся независимо от характера самих наук (естественных, точных, гуманитарных) и различий между жанрами высказывания (монография, научная статья, доклад, учебник и т. д.), что дает возможность говорить о специфике стиля в целом. Вместе с тем вполне естественно, что, например, тексты по физике, химии, математике заметно отличаются по характеру изложения от текстов по филологии или истории.

Стиль научного сообщения определяется, в конечном счете, его содержанием и целями – по возможности точно и полно объяснить факты окружающей нас действительности, показать причинно-следственные связи между явлениями, выявить закономерности исторического развития и т. д. Научный стиль характеризуется логической последовательностью изложения, упорядоченной системой связей между частями высказывания,

стремлением к ясности, точности, сжатости, однозначности выражения при сохранении насыщенности содержания.

Иначе, чем в других стилях, выражается в научном стиле, который требует объективного, «интеллектуального» изложения научных данных, эмоциональность и экспрессивность. Восприятие научного произведения может вызывать определенные чувства у читателя, но не как ответную реакцию на эмоциональность автора, а как осознание самого научного факта. Хотя научное открытие воздействует независимо от способа его передачи, сам автор научного произведения не всегда отказывается от эмоционально – оценочного отношения к излагаемым событиям и фактам.

Еще одна особенность научного стиля – стремление к ограниченному использованию авторского «я». Это не дань этикету, а проявление отвлеченно-обобщенной стилиевой черты научной речи, отражающей абстрагирующий характер, форму мышления.

3.4. Динамика и прогресс науки.

Развитие науки как единство дифференциации и интеграции научного знания

3.4.1. Динамика научного знания

Важнейшей характеристикой науки является динамика научного знания – изменение и развитие его формальных и содержательных характеристик в зависимости от временных и социокультурных условий производства и воспроизводства новой научной информации. Основные направления или векторы развития знания – содержательные и структурные изменения, связанные с переходом:

- от протонауки к собственно науке;
- от незнания к знанию;
- от одной теории или картины мира к другой концептуальной системе знания;
- от проблемы к гипотезе и далее к научной теории и т. д.

С другой стороны, развитие любой области науки проходит четыре фазы. Первая фаза – латентная, начинается с появления «зародышевых» работ, роль которых проявляется только при дальнейшем историческом анализе. Вторая фаза – период начального накопления фактического материала, оформления и развития идей. Она характеризуется «взрывным» увеличением информации и еще более быстрым увеличением числа авторов. В третьей – периоде эксплуатации идей – отрасль становится доступной для освоения широкому кругу авторов. Количество авторов и публикаций заметно возрастает, но темпы этого возрастания понижаются. В этот период в данной отрасли могут зародиться «горячие точки», которые со временем отделяются от нее и превращаются в самостоятельную область исследования. Четвертая фаза – период

«насыщения»: отрасль истощает себя, основные идеи переходят в учебники.

3.4.2. Дифференциация и интеграция научного знания

Развитие науки характеризуется диалектическим взаимодействием двух противоположных процессов: дифференциацией – выделением новых научных дисциплин и интеграцией – синтезом знания, объединением ряда наук, чаще всего в дисциплины, находящиеся на их «стыке». На одних этапах развития науки преобладает дифференциация (особенно в период формирования конкретных наук и их выделения из общенаучного массива знаний), на других – их интеграция, это характерно для современной науки.

Процесс дифференциации – отпочкование наук, превращение отдельных «зачатков» научных знаний в самостоятельные (частные) науки и их внутринаучное «разветвление» в научные дисциплины – начался на рубеже XVI – XVII вв. В этот период единое ранее дерево философского знания раздваивается на два «ствола» – собственно философию и науку как целостную систему знания, духовное образование и социальный институт. В свою очередь, философия расчленяется на ряд философских направлений (онтологию, гносеологию, этику, диалектику и т. п.), а наука как целое разделяется на отдельные частные науки, среди которых лидером становится классическая (ньютоновская) механика, тесно связанная с математикой с момента своего возникновения.

Дифференциация наук явилась закономерным следствием быстрого увеличения и усложнения знаний. Она неизбежно вела к специализации и разделению научного труда, что имеет как позитивные стороны (возможность углубленного изучения явлений, повышение производительности труда ученых), так и отрицательные – особенно «потеря связи целого», сужение кругозора ученого – иногда до «профессионального кретинизма».

Интеграция науки идет следом за дифференциацией и является результатом сближения ранее независимых наук. Вместе с тем интеграция – это не просто объединение существующих систем, не сумма знаний, достигнутых разными науками, а процесс их взаимосвязи, позволяющей им заимствовать друг у друга методы и язык для изучения своего объекта. Интеграция – один из показателей глубокого единства современного научного знания, усиления взаимосвязей между большим количеством различных областей, интегративных тенденций в развитии каждой из них. Интеграция охватывает четко отделенные одна от другой науки и обозначает процесс формирования целостной структуры концептуального каркаса отпавного знания. В то же время интеграция не только способствует сближению и взаимодействию наук,

но и ведет к формированию интегративных наук (кибернетики, биохимии, молекулярной биологии).

Для современного этапа развития науки характерна вертикальная интеграция: во-первых, тенденция к всё большему сближению науки с практикой и, во-вторых, сближению между фундаментальными и прикладными науками. Другая показательная тенденция интеграции науки – усиление взаимодействия естественных, общественных и технических наук. Основой их взаимодействия выступают не столько объективные (предметные) факторы (они могут существенно различаться), сколько деятельностные факторы и характеристики, поскольку субъект, методы, используемые приемы, цели исследования этих наук довольно близки. Интегративные потенции науки проявляются и в использовании принципа общей связи отдельных явлений и материальной целостности мира, а также других принципов, законов и категорий философии.

В настоящее время для развития науки характерна тенденция к усилению единства дифференциации и интеграции, следствием чего явилось возникновение и бурное развитие пограничных, «стыковых» наук – биохимии, биофизики, физической химии, химической физики, геохимии и др., ставших уже классическими. Возникают и новые научные дисциплины, которые находятся на стыке трех наук, например, биомедицинская этика или биогеохимия – сложная научная дисциплина, «область ведения» которая определяется как геологическими проявлениями жизни, так и биохимическими процессами внутри организмов живого населения планеты (В. И. Вернадский).

3.4.3. Прогресс науки

Прогресс науки – это присущая ей тенденция концептуальных изменений, которая позволяет интерпретировать рост научного знания как направленное его развитие к более полным, точным и совершенным формам организации и функционирования науки.

Выделяется два содержательных аспекта проблемы научного прогресса:

1. реконструкция и объяснение генезиса нового знания, которое продуцируется в отдельных актах научного открытия. Как правило, новое знание появляется в процессе разрешения возникших в старой теории проблем и противоречий за счет разработки и обоснования нетрадиционной эвристики. Попытки разработать рационально-логические механизмы такой эвристики и производства нового знания не удаются, поэтому они интерпретируются в терминах интуитивно-бессознательных познавательных процедур;

2. рассмотрение общей направленности концептуальных изменений в науке, исследование ее исторической динамики с целью оценить основной вектор этой динамики в терминах прогрессивного, регрессивного или одноплоскостного развития.

В рамках второго подхода прогресс науки – это тип развития, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному научному знанию, связанный с повышением уровня организации исследуемых систем.

Комплексное рассмотрение проблемы позволяет различать два важнейших параметра научного прогресса:

1) рост научного знания с позиций его инструментально-объяснительных возможностей, таких как увеличение проблем-разрешающей эффективности новой научной теории; как накопление объема полезной информации об исследуемой предметной области и т. д.;

2) эффективное использование нового научного знания в интересах стабилизации и гармоничного развития той социальной системы, в которой осуществляется генерация этого нового знания.

Для того чтобы оценить новое научное знание в контексте указанных параметров прогрессивного развития науки (научной дисциплины, теории, картины мира и т. д.) необходимо осуществить процедуру его системной экспертизы. Она включает в себя ряд этапов, на каждом из которых оцениваются характеристики нового знания и производится его сравнение с предшествующими концептуальными и когнитивными структурами.

1. Инструментальная экспертиза – оценка проблем-разрешающей эффективности новой теоретической системы, ее способности решать конкретные задачи и проблемы, не прибегая к помощи гипотез и допущений для отдельных случаев.

2. Методологическая экспертиза оценка новой теории с точки зрения ее соответствия эталонам и нормам научного исследования, доминирующим в данном научном сообществе, либо характерным для определенной научной дисциплины.

3. Социокультурная экспертиза – оценка нового знания в аспекте возможностей его успешного освоения и перспектив интеграции в конкретно-исторический тип социокультурной действительности.

3.5. Кумулятивные и антикумулятивные теории научного прогресса

Идея диалектической изменчивости знания была обоснована еще Гегелем, который считал, что истина есть процесс, а не готовый результат. Однако в рамках стандартной концепции научное знание рассмат-

ривалось, прежде всего, в аспекте анализа его логической структуры без учета его роста и концептуальных изменений.

3.5.1. Кумулятивные теории динамики науки

В рамках неопозитивистской философии науки впервые теоретически обосновывается идея кумулятивной природы динамики знания. Ее сторонники (Г. Спенсер, А. Пуанкаре и др.) считали, что развитие знания – это эволюционное и непрерывное накопление позитивной эмпирической информации, сопровождающееся возрастанием степени общности достоверных теоретических концепций. Такое линейное понимание роста научных знаний абсолютизировало его постепенные количественные трансформации и исключало моменты прерывности и радикального переосмысления научных теорий в процессе исторической динамики науки. Теория кумулятивности исходила из того, что научное знание с течением времени не теряется и не подвергается радикальному отрицанию, а аккумулируется в форме непрерывного приращения совокупной научной информации.

Реальная практика научных исследований показала несостоятельность такого идеализированного представления о научном прогрессе. К середине XX века в связи с кризисом неопозитизма доктрина кумулятивности становится объектом критического анализа и кардинального переосмысления. Проблема роста научных знаний начинает активно разрабатываться постпозитивистской философией науки. Ее представители К. Поппер, Т. Кун, П. Фейерабенд, и другие философы и методологи науки предлагают такие интерпретации динамики науки, которые не сводятся к процессу непрерывной кумуляции положительного научного знания, а предполагают наличие в этом процессе этапов революционного пересмотра сложившихся теоретических представлений, радикальной смены метатеоретических оснований науки.

3.5.2. Антикумулятивные теории научной динамики

В связи с этими тенденциями все более популярными становятся антикумулятивные теории научной динамики, в которых развитие науки изображается в виде перманентной борьбы и смены научных теорий, между которыми нет ни логической, ни содержательной связи и преемственности. Научный прогресс, согласно этой доктрине, приводит к полной релятивизации картины мира и радикальной несоизмеримости исторически сменяющих друг друга научных теорий.

Каковы же основные ориентации постпозитивистской философии науки? В общих чертах для нее характерны:

– историческая реконструкция науки в поисках оптимальных средств и методов познания;

- признание научной ценности (эвристичности) философского знания;
- изучение социокультурных факторов развития науки.
- исследование динамики научного знания, путей перехода к новым теориям;

– начинают выделяться этапы революционного пересмотра сложившихся теоретических представлений и радикальной смены метатеоретических оснований науки.

При этом критический рационализм Карла Поппера предлагает:

1) основой научной рациональности считать принцип критического мышления;

2) научное знание считать гипотетическим, результатом конвенции, а не собранием неопровержимых истин;

3) признаком научности считать не верификацию, а фальсификацию, опровержимость, погрешимость.

В «анархистской эпистемологии» Пола Фейерабенда утверждается, что:

1) наука утрачивает черты объективно-истинного знания, начинает оцениваться как верование, своеобразная форма мифологических представлений;

2) приверженность ученого той или иной теории определяет его восприятие научных фактов, которые, таким образом, становятся зависимыми от идеологии науки;

3) рост знаний – это пролиферация (размножение) научных теорий, часто несовместимых друг с другом, что благотворно для науки, ибо обеспечивает разнообразие;

4) плюрализм научных теорий ведет к плюрализму методов, которые могут нарушаться; поэтому главным принципом науки должно быть: *anything goes* – «допустимо все»;

5) признание плюрализма методов и теорий ведет к выводу о равноправии различных типов знаний (научных, вненаучных, религиозных и др.), из которых ученый как свободная личность может выбирать.

В теории исторической динамики науки Томаса Куна в наиболее полной мере воплотились эти и другие идеи антикумулятивизма, которые приводят к релятивизации, относительности картины мира. Т. Кун предлагает считать, что:

1) наука – не только система знаний, но и деятельность научных сообществ;

2) методологической основой этой деятельности выступает парадигма – «набор предписаний для научного сообщества»;

3) развитие науки представляет собой постоянную смену парадигм, осуществляемую путем чередования периодов «нормальной науки» и «научной революции»;

4) между старой и новой парадигмами существует отношение несоизмеримости.

В конечном итоге концепция революционной динамики науки и несоизмеримости различных парадигм Т. Куна вылилась в проблему методологического релятивизма, а впервые обоснованная им идея, что развитие научного знания должно рассматриваться как диалектическое единство эволюционных и революционных, экстенсивных и интенсивных изменений стала основой его концепции научных революций.

3.6. Экстенсивные и интенсивные этапы в развитии науки.

Научные революции и их типы

В развитии науки выделяют два относительно автономных этапа: экстенсивный – эволюционный и интенсивный – революционный. В модели историко-научного процесса эти два этапа интерпретируются Т. Куном как фаза «нормальной науки» и период «научной революции».

3.6.1. Экстенсивные и интенсивные этапы в развитии науки

Эволюционное или экстенсивное развитие не предполагает радикального обновления теоретических знаний. В этой фазе, как правило, происходит расширение области приложения доминирующих теорий, их адаптация к решению новых задач за счет их теоретического объяснения и ассимиляции в рамках устоявшихся стратегий научного исследования.

Революционное или интенсивное развитие науки связано с существенным обновлением и модификацией ее концептуально-теоретического арсенала. В этот период происходит разрешение обострившихся противоречий между теорией и практикой. Ассимиляция все возрастающего объема эмпирической информации не может больше происходить в рамках старых теоретических представлений – это стадия так называемой «сатурации» теории. При этом сама теория утрачивает свой объяснительный и предсказательный потенциал.

Научной революции предшествуют когнитивные и познавательные предпосылки:

1) истощение эвристического потенциала наличного теоретического знания, невозможность на его основе осуществлять успешное описание, объяснение и предвидение исследуемых явлений;

2) возрастающая сложность концептуального, логического и математического аппарата теоретической системы знаний за счет все

более интенсивного использования одиночных гипотез и искусственных модификаций структуры и языка теории;

3) накопление эмпирических и теоретических аномалий, парадоксов и противоречий, которые не позволяют использовать традиционные для данной теории алгоритмы постановки и решения возникающих задач и проблем.

Это необходимые, но недостаточные предпосылки для реального осуществления научной революции. Начинается она лишь тогда, когда формируется новая креативная идея – концептуальное ядро будущей теории, парадигмы или научной картины мира. То есть, теории, утратившие свои эвристические возможности, перестают использоваться лишь тогда, когда сформулированы хотя бы основы новой теоретической системы. Эта методологическая норма научного познания выражена в принципе соответствия, который реализует требование преемственности между старыми и новыми теориями в процессе исторической динамики науки.

Более того, период научных революций наступает только тогда, когда происходит перестройка исследовательских стратегий, задаваемых метатеоретическими основаниями науки. Эти основания обеспечивают эволюционный рост знания до тех пор, пока базовые характеристики изучаемых объектов успешно ассимилируются в рамках существующей картины мира, а методы теоретического освоения этих объектов соответствуют тем методологическим нормативам, которые входят в структуру доминирующего в данную эпоху стиля научного мышления. Вместе с тем по мере своего развития наука рано или поздно сталкивается с принципиально новыми типами объектов, которые не могут быть освоены в рамках существующей картины мира и соответствующих ей эталонов, и норм научного исследования. В таких ситуациях возникает необходимость перестройки метатеоретических оснований науки, что знаменует собой этап интенсивного роста знаний или научной революции. В зависимости от того, какие конкретно основания науки подвергаются трансформации и изменениям (картина мира, идеалы и нормы науки, философские основания и т. д.) выделяют различные типы научных революций.

3.6.2. Типы научных революций

Среди различных типологий научных революций основными считаются две.

Первая типология предполагает вычленение трех типов научных революций:

- мини-революции, относящиеся к отдельным разделам или отраслям знаний в рамках конкретной научной дисциплины;

- локальные революции, означающие концептуальные изменения в рамках научной дисциплины в целом;
- глобальные научные революции – радикальные трансформации существующих представлений о предметных и методологических основах науки, ведущие к становлению нового видения мира.

Вторая типология (обоснована в работах В. Степина) также выделяет три типа научных революций:

- внутридисциплинарные революции;
- научные революции, основанные на междисциплинарных взаимодействиях;
- глобальные научные революции.

Особый интерес представляют глобальные революции, поскольку они ведут к изменению сложившихся типов научной рациональности и формированию новых исследовательских стратегий. В истории науки выделяют четыре такие революции, сопровождавшиеся сменой типа научной рациональности.

Первая свершилась в XVII в., ознаменовав становление классического естествознания.

Вторая произошла в конце XVIII – первой половине XIX вв. и привела к формированию дисциплинарно организованной науки. В результате этих революций сформировалась и получила свое развитие классическая наука с характерным для нее стилем мышления.

Третья революция (конец XIX – середина XX вв.) привела к формированию неклассической науки.

Четвертая научная революция (начиная с последней трети XX в.) привела к становлению постнеклассической науки с такими отличительными особенностями научной рациональности, как гуманистические ориентиры в определении стратегий научного поиска.

ТЕМА 4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Вопросы

1. Научное исследование и его сущность. Методология и метод, методики и техники научного исследования. Систематизация научных знаний и методов.
2. Основные элементы методологии научного исследования.
3. Философские, общенаучные и частнонаучные методы познания. Стратегии научного поиска. Системный подход и нелинейная методология научного познания. Меж- и трансдисциплинарная методологии
4. Эмпирическое исследование и его методы: измерение, наблюдение, эксперимент.
5. Теоретическое исследование и его методы: идеализация, формализация, моделирование, мысленный эксперимент и др.
6. Обоснование результатов исследования и его виды (доказательство, аргументация, интерпретация, объяснение и др.).
7. Язык науки. Научная терминология. Научный стиль.
8. Научный текст как письменная форма научной коммуникации, его жанры, формы, структура, уровни понимания.

4.1. Научное исследование и его сущность.

Методология и методики, и техники научного исследования.

Систематизация научных знаний и методов

4.1.1. Научное исследование, его сущность и уровни

Исследование – это специализированный вид познавательной деятельности, направленной на производство нового знания, осуществляемой в виде разнообразных познавательных процедур и предполагающей возможность оценки и управления этой деятельностью. **Научное исследование (НИ)** – это особый познавательный процесс, специфика которого в четком выделении предмета, проблемы, целей, задач и методов, соотносённых с объектом или его характеристиками.

Структура НИ предполагает: а) научный поиск; б) постановку в рамках научной теории новой задачи; в) построение идеального объекта, отвечающего этой задаче и объекту изучения; г) сведение в ходе доказательства к построенному идеальному объекту более сложных случаев; д) теоретическое описание выделенной предметной области; е) организацию всей работы в соответствии с требованиями научной строгости.

Результатами НИ являются: 1) новое теоретическое знание или теоретическое объяснение или теоретическое описание явлений;

2) построение новой концепции и теории; 3) различного рода прикладные исследования («монодисциплинарные» и «комплексные»); 4) методологические исследования и разработки (критика, рефлексия, программирование, проектирование и т. д.); 5) утверждение новых и совершенствование сложившихся практик и др.

Выделяются эмпирический и теоретический уровни НИ.

В рамках эмпирического уровня устанавливаются основные характеристики изучаемых объектов и формы их взаимодействия между собой, что обеспечивает реализацию описательной функции науки. Эмпирическое познание, в отличие от теоретического, предполагает обязательность непосредственного контакта ученого и тех фрагментов действительности, с которыми его деятельность связана.

Теоретический уровень НИ связан с установлением законов, регулирующих поведение объектов изучения, и с объяснением сущности обнаруженных явлений. В его рамках реализуются две важнейшие функции науки: объяснение и прогнозирование. На этом уровне установленные эмпирические факты и зависимости используются в качестве элементов для построения абстрактно-теоретической модели фактов, составляющих содержание исследуемой области.

4.1.2. Методология и методы научного исследования

Научное исследование проводится с помощью особой методологии. Термин «методология» означает: а) систему принципов и способов (методов) организации теоретической и практической деятельности; б) учение о методах научной деятельности, или общую теорию научного метода. Задачи методологии состоят в исследовании возможностей и перспектив развития соответствующих методов в ходе динамики научного познания. Методология – сложная, динамичная, целостная, субординированная система способов, приемов, принципов разных уровней, направленности, эвристических возможностей, содержаний, структур и т. д.

Методология науки – это теория научного познания, исследующая познавательные процессы, происходящие в науке, формы и методы научного познания. Она выступает как метанаучное знание философского характера.

Существует немало определений Методов научного исследования, такие как:

- «путь познания, опирающийся на совокупность ранее полученных общих знаний (принципов)»;
- «совокупность систематизированных познавательных операций, соответствующих предмету и цели научного исследования»;
- «система регулятивных принципов и приемов, с помощью которых достигается объективное познание действительности»;

- «правильная, т. е. определяемая строением науки, схема упорядоченных последовательностей операций»;
- «особый тип деятельности, осуществляющий определенную цель, адекватный своему предмету»;
- «особое качество способа деятельности»;
- «форма практического или теоретического освоения действительности, исходящего из закономерностей движения изучаемого объекта; система регулятивных принципов преобразующей, практической или познавательной, теоретической деятельности».

Научный метод – это система регулятивных предписаний, принципов и приемов, регламентирующих познавательные действия, операции, процедуры, с помощью которых достигается объективное познание действительности и генерируется новое знание.

Методы в науке складываются на основе уже имеющихся теоретических знаний, содержание которых трансформируется в систему принципов и регулятивов вплоть до отдельных операций, направляющих дальнейшее развитие научного поиска.

От понятий метода следует отличать понятия техники, процедуры и методики научного исследования.

4.1.3. Методика. Техника. Процедура

Методика – это совокупность способов и приемов познания (например, методика проведения генетических исследований включает систему способов, приемов, средств сбора, обработки, анализа и оценки информации о геноме человека).

Техника исследования – это совокупность специальных приемов для использования конкретного метода.

Процедура исследования – определенная последовательность действий, способ организации исследования.

Методы, методики, техники и процедуры в совокупности составляют методологический инструментарий науки.

4.1.4. Систематизация научных знаний и методов: классификация и типология

Классификация – логическая операция деления объема понятий, происходящая следующим образом. Родовое понятие некоторой совокупности предметов (например, «растения») на основе их общих признаков делится на виды, классы или типы (например, «вид растений»). При этом образуется система классов данной совокупности предметов, фиксирующая закономерные связи между ними и определяющая местоположение классов (видов, типов) в системе.

Общие признаки, по которым производится деление, называются основанием деления. Одной из их важнейших характеристик является ясность, предполагающая знание смысла и значения признака, его понимание и успешную его интерпретацию. Если смысл признака определен отчетливо и однозначно, признак называют содержательно ясным; если обозначаемое признаком четко очерчено, говорят, что признак точен. Классификация имеет практическую ценность, если признаки, принятые как основание деления, являются весомыми, существенными для целей познания.

Классификация методов НИ осуществляется по следующим основаниям:

- в зависимости от специфики изучаемых объектов различают: методы естествознания и методы социально-гуманитарного исследования;

- на уровне философско-методологического осмысления их различают по степени общности и широте охвата: философские (метафизические, диалектические, герменевтические); общенаучные (структурный, системный, кибернетический, структурно-функциональный); частнонаучные (методы механики, физики, биологии); дисциплинарные (формируются на стыке наук: биофизика, биотехнология); междисциплинарные (методы синергетики);

- по уровням научного познания – эмпирические и теоретические;

- в зависимости от процедуры проведения исследований различают: методы непосредственного и опосредованного изучения объектов; методы, основанные на использовании материальных или идеальных средств исследования; методы качественные и количественные, описательные и объяснительные, содержательные и формальные;

- по характеру исследуемых проблем и задач выделяют группы методов для исследования субстрата, функций или поведения объекта;

- соответственно стадиям (этапам) НИ, их делят на методы постановки проблем, сбора информации, ее систематизации и теоретической интерпретации, обоснования и доказательства полученного решения.

Классификация требует логической ясности, строгой определенности и семантической однозначности признаков, высокой культуры и эрудиции. Без этого вместо классификации может получиться фальсификация – сознательное или неосознанное, от незнания или неряшливости извращение смысла.

Классификация имеет свои правила:

- деление должно быть соразмерным, т. е. объем делимого понятия должен быть равен сумме объемов членов деления (видов, классов, типов);

- на каждом этапе деления должно использоваться одно и то же основание;

- члены деления должны исключать друг друга, не должны пересекаться, быть частью другого.

Блестящими примерами научной классификации являются периодическая система элементов Д. И. Менделеева, классификация животных и растений К. Линнея, классификация элементарных частиц в современной физике и др. Классификации систематизируют предшествующие достижения и намечают перспективы дальнейших исследований.

Простейшей разновидностью классификации является дихотомия, при которой объем понятия делится на две взаимоисключающие части, в сумме полностью исчерпывающие объем делимого понятия. Иллюзия простоты дихотомии при несоблюдении правил классификации приводит к ошибкам, главным образом из-за использования несовместимых оснований деления, взаимозависимости членов деления и неопределенности, семантической размытости и рыхлости понятий и терминов.

Типология – это классификация, упорядочение и систематизация сложных объектов, в основе которых лежат понятия о нечетких множествах и типах, между которыми трудно провести разграничительные линии и которые поясняются их типичными образцами. Типология – это результат процедуры классификации – некоторая система типов. Тип знаний может быть: методологический, когда на базе теории формируются многообразные методы, способы и приемы исследовательской деятельности, и объяснительный, направленный на выявление причинных и иных зависимостей, многообразия связей данного явления, его существенных характеристик, происхождения и развития.

Классификации и типологии группируют похожие описания феноменов (явлений, предметов, объектов) и связи между ними в виде совокупности параметров или в виде моделей, которые предоставляют науке возможности аналитических исследований, выяснения характеристик и закономерностей, формирования результатов решения изначально поставленных задач и синтеза рекомендаций по достижению заданных целей.

4.2. Основные элементы методологии научного исследования

Методология научного исследования – это метанаучное знание, выступающее философским основанием научного познания. Основными элементами методологии научного исследования выступают: объект и предмет, цель и задачи, средства и условия.

4.2.1. Объект и предмет научного исследования

Объект исследования – это то, на что направлена творческая активность исследователя, что противостоит ему как непознанное и непонятное.

Это фрагмент реальности, целостное образование, обладающее многообразными свойствами и отношениями, которые в рамках конкретного исследования никогда полностью не охватываются. В реальном НИ изучаются лишь определенные стороны, характеристики, параметры объекта. Организуя свои познавательные действия, люди выделяют в физической или психической реальности лишь те характеристики, которые являются на данный момент важными и определяющими. Совокупность подобных характеристик выступает в качестве предметной области НИ, на которую направлен активный познавательный интерес и внимание человека и которая определенным образом сконструирована самим человеком. Значение данного термина предполагает направленность НИ вовне.

Объект исследования (ОИ) не тождествен объективной реальности: во-первых, не вся она является ОИ; во-вторых, ОИ могут быть и состояниями сознания. ОИ могут выступать:

- физическая вещь, существующая в пространстве и времени;
- объективно реальная ситуация;
- собственное тело субъекта познания;
- состояние его сознания; его Я в целом;
- другие люди, их сознание;
- предметы культуры и присущие им смыслы.

Таким образом, ОИ может быть все, что существует и принципиально внеположено субъекту, не сливается с ним. Эта внеположенность имеет место и когда субъект имеет дело с состояниями собственного сознания, своим Я, и когда он вступает в отношения с другими субъектами. Отношение субъекта и ОИ – это не отношение двух разных миров, а лишь двух полюсов в составе некоторого единства. Включение эмоциональной и интеллектуальной жизнедеятельности человека в содержание ОИ – важный фактор для НИ в целом, направленных и на феномены «внешнего мира»: в частности, при исследовании такого понятия, как «антропный принцип», ставящий существование самой Вселенной в зависимость от наличия в ней «наблюдателя». Современные философские и естественно-научные теории не разделяют идею абсолютного противопоставления субъекта и объекта, а различают объективно существующую реальность, не обязательно предполагающую наличие в ней человека, от тех ее фрагментов, с которыми связаны человеческие действия: «Без субъекта нет объекта» (известная формула Фихте).

Предмет исследования – это целостная совокупность устойчивых взаимосвязанных характеристик и свойств объекта, сопряженных с конкретными целями, проблемами и задачами исследования. При этом понятие предмета НИ всегда уже понятия объекта НИ.

Устойчивые характеристики объекта – те, которые неоднократно воспроизводятся в действительности и могут наблюдаться (фиксироваться) доступными исследователю средствами. Им противостоят безосновательные фантазии и надуманные характеристики объектов. Взаимосвязанность устойчивых характеристик объекта, составляющих предмет НИ, повышает вероятность выводов и составляет основу методов исследования; кроме того, по изменениям одних характеристик делаются выводы о возможном изменении других, об их причинной зависимости, способе системной организации и тенденции развития. Например, учет взаимосвязи между массой химических элементов, их структурой и реактивными способностями (свойствами) подтверждает наличие этих способностей и обеспечивает продуктивность большой группы методов химии.

В значении предмета нередко используется термин объект (вне контекста его отношения к субъекту). Так, в философии науки наряду с реальными эмпирическими ОИ выделяют также теоретические объекты, которым приписываются свойства пространственной и временной локализации и реального существования (атомы, электроны, кварки и т. д.). Теоретические ОИ, которые реально не существуют, а вводятся в состав теории как способы изучения некоторых явлений в чистом виде, называются идеальными объектами (материальная точка, идеально твердое тело и др.). Особое положение занимают так называемые абстрактные ОИ, одним из видов которых являются, в частности, числа.

Предмет НИ следует отличать от предмета определенной науки или дисциплины (физики, химии, биологии и др.), в рамках которой ведется конкретное НИ, – дисциплинарный предмет (ДП). По своему содержанию ДП шире предмета НИ. Во-первых, он включает в себя те характеристики объекта, которые в ходе эволюции данной дисциплины не потеряли определяющее значение для процесса формирования и уточнения ее предмета. Например, в физике – это характеристики атомов как составных частей макротел, их свойства и закономерности взаимодействий; в химии – характеристики атомов, молекул и надмолекулярных образований, их состав и свойства. Во-вторых, ДП включает те характеристики исследуемой реальности, которые вошли в него в ходе его исторической эволюции. Так, на каком-то этапе предмет физики оказался органически связанным с изучением свойств субатомных образований (микрочастиц); химии – с особенностями протекания химических реакций. В-третьих, в ДП входят те характеристики объектов, в исследовании которых люди заинтересованы практически. Но главное отличие предмета НИ от ДП в том, что предмет НИ не охватывает всего содержания дисциплинарного предмета, а находится в одном из его аспектов (секторов, частей), зави-

сящих от характера проблем, целей и задач НИ, которые сознательно выбираются и формулируются исследователем.

4.2.2. Цель и задачи научного исследования

Цель НИ – это представление о необходимости получить определенную совокупность знаний об исследуемом объекте; это предварительное идеальное представление о конечном результате познавательной деятельности, которое (вместе с желанием его достичь) предопределяет выбор соответствующих средств и системы специфических действий по его достижению.

В более широком смысле цель понимается как конечное состояние, достигаемое поведением любой системы, которая снабжена механизмами распознавания и достижения цели, закодированными в ее структуре. Подобные механизмы весьма специфичны для систем различной природы. На фоне этой общей картины становится особенно явственной специфичность целеориентированной познавательной деятельности человека, в которой формирование идеальных целей и мотивов осуществляется на основе ценностных ориентаций и в существенной степени детерминировано мировоззренческими установками и идеалами людей.

Цель НИ характеризует его общую направленность и ожидаемый и желаемый результат. Достичь этого можно только на основе совокупности знаний о строении данной системы, предельных параметрах ее элементов, особенностях их внутреннего взаимодействия и взаимодействия с внешней средой и т. д. Необходимость получения таких знаний квалифицируют как совокупность задач НИ, детализирующих его общую цель. Большинство НИ прикладного характера являются многоцелевыми. По своему характеру цели могут быть одноуровневыми и соподчиненными, когда совокупность выдвинутых целей структурируется в виде «дерева целей», каждая из которых сопряжена с определенным количеством задач.

Задачи НИ – это представления, детализирующие характер знаний, необходимых для достижения цели. Задача может быть определена тремя способами: 1) как цель, поставленная перед исследователем; 2) как ситуация, которая включает в себя и цель, и условия ее достижения; 3) как словесная формулировка (знаковая модель) проблемной ситуации. Поэтому можно сказать, что задача – это проблема, метод решения которой известен. От проблемы задача отличается более узким содержанием, меньшей концептуальной глубиной, большей связью со сферой практических приложений.

Задача обладает объективной и психологической структурой. Объективная структура существует независимо от процесса решения и включает в себя условия и требование задачи. Психологическая структура возникает в ходе решения задачи. Процесс решения задачи

начинается с преобразования внешнего требования в цель. Задача оказывается «представленной» человеку и принятой им к решению. У него появляется личное представление о задаче: она притягивает к себе его внимание, а наличие цели «заставляет» его решать себя. В этот момент задача превращается в цель, поставленную в определенных условиях.

Виды задач:

1. Подлинные задачи и задачи-описания: подлинная сформулирована на языке той области знаний, средствами которой она может быть решена, все остальные – задачи-описания.

2. Задачи с полными, неполными или избыточными условиями.

3. Правильно и неправильно поставленные задачи.

4. Открытые и закрытые задачи: открытые – задачи, имеющие большое бесконечное число правильных решений; закрытые – с ограниченным числом ответов.

5. Хорошо определенные и плохо определенные задачи: хорошо определенные – задачи, для которых сформулированы критерии правильности полученных решений; у плохо определенных задач они отсутствуют.

6. Теоретические и практические задачи: теоретические предполагают объяснение и предсказание явлений на основании общих закономерностей; практические связаны с реализацией каких-то замыслов в конкретных условиях, включающих нехватку ресурсов и противодействие; они хуже определены и их условия могут подвергаться сомнению.

4.2.3. Условия и средства исследования

Условия исследования – это комплекс обстоятельств, в которых проводится НИ. Выделяют три группы условий:

- 1) материальные,
- 2) когнитивные,
- 3) методологические.

Материальные условия – это совокупность материальных объектов, с учетом свойств, которых предстоит осуществить НИ. Это параметры самого объекта в пространстве и во времени, характеристики используемых материальных средств и приборов, а также материальная среда, в которой осуществляется взаимодействие исследуемого объекта и средств познания (благоприятная, неблагоприятная, нейтральная, агрессивная и т. д.).

Когнитивные условия фиксируют степень изученности объекта (наличие или отсутствие достоверно установленных фактов, обоснованных гипотез, подтвержденной теории).

Методологические условия – это имеющиеся средства регуляции познавательных действий (методы, способы, приемы, принципы и др.); их, как правило, не хватает для достижения поставленных целей.

Средство исследования – это материальный или идеальный объект, включенный в направленное взаимодействие с познаваемым объектом: реактивы, пробные объекты, экспериментальные установки, контрольные приборы, включенные в материальное взаимодействие с исследуемым объектом, а также наглядные представления, замещающие его. К средствам познания относятся также ненаглядные знаковые системы (математические и логические исчисления) и совокупность способов, приемов, принципов, алгоритмов. Данные формы должны регулировать познавательные действия таким образом, чтобы учитывать не только особенности объекта, предмета, проблемы, но всю совокупность обстоятельств, при которых проводится НИ.

4.3. Философские, общенаучные, общелогические и частонаучные методы. Стратегии научного поиска.

Системный подход и нелинейная методология.

Меж- и трансдисциплинарная методологии

4.3.1. Научные методы разных уровней

С учетом степени общности и широты применения научные методы выделяются в группы разных уровней: философские, общенаучные и частонаучные.

1. Философские методы – это система самых общих принципов, определяющих способ анализа и синтеза исследуемой реальности, осмысление условий ее стабильности и направленности изменений. Это всеобщие методы познания, имеющие предельно широкую область применения – это метаоснова, на которой базируется вся научно-исследовательская деятельность и которая задает ей наиболее общие регулятивы. В роли такой методологической основы выступает вся система философского знания: философские категории, законы, а также общие принципы познания. При этом философская методология существует не как система жестких норм или технических приемов; она только предлагает основные ориентиры, тем более что философские методы не описываются в строгих терминах логики и эксперимента и не поддаются формализации и математизации.

К философским методам относится диалектика и ее альтернативы (метафизика, эклектика), философские версии структурализма, феноменология, инструментализм, операционализм и др.

2. Общенаучные методы – важнейшая часть методологического инструментария научного познания; используются в разных отраслях и на разных этапах научного исследования; их можно применять ко

всем или к большинству научных дисциплин. К их числу относятся системный, структурно-функциональный, кибернетический, вероятностный подходы, моделирование, формализация и ряд других; такие понятия, как «информация», «модель», «структура», «функция», «система», «элемент», «оптимальность», «вероятность» и др.

Характерными чертами общенаучных понятий являются, во-первых, «сплавленность» в их содержании отдельных свойств, признаков, понятий ряда частных наук и философских категорий; во-вторых, возможность их формализации, уточнения средствами математики и символической логики.

Общенаучный уровень (в отличие от философской методологии) всегда остается в рамках собственно научного познания, не расширяясь при этом до общемировоззренческого уровня. Вместе с тем в силу своего «промежуточного характера» он опосредует взаимопереход философского и частнонаучного знания и их методов.

3. Общелогические методы познания разрабатываются на общенаучном уровне и представляют собой процедурное приложение логических приемов к решению научных задач как эмпирического, так и теоретического характера. Они включают универсальные принципы, средства и формы научного познания, к которым относятся процедуры анализа и синтеза, индукции и дедукции, аналогии, абстрагирования и обобщения.

Анализ – мысленное расчленение предмета на составные части (стороны, признаки, свойства) с целью их всестороннего изучения; синтез – соединение ранее выделенных частей (сторон, признаков, свойств) предмета в единое целое.

Индукция – логический метод, в котором общий вывод делается на основе частных посылок; дедукция – метод рассуждения, посредством которого из общих посылок делается заключение частного характера.

Абстрагирование – процесс отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих исследователя свойств.

Аналогия (*соответствие, сходство*) – установление сходства, соответствия некоторых сторон, свойств и отношений нетождественных объектов, на основании чего делается соответствующий вывод – умозаключение по аналогии. Аналогия даёт не достоверное, а вероятностно-истинное знание.

4. Частнонаучные методы – совокупность специфических приемов, методов и принципов, регламентирующих познавательные действия, операции, процедуры исследователя в той или иной науке. Частнонаучные методы обусловлены особенностями осваиваемых объектов,

их характеристиками и связями, вырабатываются каждой научной дисциплиной и не выходят за рамки отдельных научных дисциплин (количественный анализ в химии, спектральный анализ в физике и т. д.).

4.3.2. Стратегии научного поиска. Системный подход, синергетика, нелинейная методология

Роль общенаучных методологических программ играют не только различные методы, но и стратегии научного поиска, к которым относятся, прежде всего, системный подход, синергетика, нелинейная методология, методы транс- и междисциплинарных исследований.

В основе системного подхода лежит исследование объектов как системных образований. Его методологическая специфика в том, что он ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта и ее механизмов, на выявление многообразных типов связей сложного объекта и сведение их в единую картину. Широкое использование системного подхода в современных исследованиях обусловлено, прежде всего, интенсивным освоением сложных объектов, состав, конфигурация и принципы функционирования которых далеко не очевидны и требуют специального анализа. Достоинством системного подхода является не только возможность выявления более широкой области познания в сравнении с уже освоенной, но и генерируемая им новая схема объяснения, в основе которой лежит поиск конкретных механизмов, определяющих целостность объекта, а также выявление наиболее полной типологии его связей. Одно из воплощений системной методологии – системный анализ, который (в отличие от других дисциплин прикладного характера) применим к системам практически любой природы.

Основанием системного подхода выступают фундаментальные идеи общей теории систем – ОТС. В первую очередь, это: строгое соответствие между всеми элементами сравниваемых систем; обобщение физических законов; подход к организму как к открытой системе; рассмотрение кибернетики как части общей теории систем (поскольку она оперирует лишь с закрытыми системами); отказ от редукционизма (сведения естествознания к физике); обращение к перспективизму (нахождению изоморфных законов в разных областях); создание общей концепции поведения систем различной природы. Подробно ОТС рассматривается в разделе 3 (1.4).

С системным подходом тесно связана синергетика – наука, исследующая на основе междисциплинарного подхода общие принципы самоорганизации и совместных действий многих элементов сложных систем – природных, социальных, когнитивных (познавательных). Синергетика – современная теория самоорганизации и развития любых открытых целостных систем, основанная на таком их общем свойстве, как

согласованность действий их элементов. Эти идеи близки общей теории систем, но особенность синергетики в том, что она акцентирует внимание на согласованном характере процессов самоорганизации в сложных системах.

Предметом синергетики выступают процессы самоорганизации, устойчивости, распада и возрождения разнообразных структур живой и неживой материи. Синергетика – совершенно новая концепция, прокладывающая путь к построению единой теории самоорганизации в сложных системах. Поэтому синергетика призывает к объединению усилий ученых разных дисциплин и направлений и предполагает создание общей концепции, основанной на аналогиях между процессами различной природы (например, использование принципов организации экологических сообществ для поддержания устойчивости человеческих сообществ). Эвристический потенциал категориального и математического аппарата синергетики, выступающей в качестве теории самоорганизации системных образований любой природы играет особую роль в постнеклассическом естествознании.

Подробно синергетика рассматривается в разделе 1 (3.2).

С разработкой междисциплинарных научных концепций, синергетики и динамики неравновесных процессов тесно связано появление и широкое распространение нелинейной методологии научного познания. В ее рамках складываются новые ориентиры познавательной деятельности, требующие рассмотрения исследуемого объекта в качестве сложной самоорганизующейся и исторически развивающейся системы, воспроизводящей в своей динамике основные характеристики целого. Утверждение нелинейной методологии в современной науке выступает одним из проявлений становления постнеклассической научной рациональности, нацеленной на освоение уникальных открытых и саморазвивающихся систем. Среди них особое место занимают сложные природные комплексы, в качестве одного из компонентов включающие и человека (человекоразмерные системы), с характерными для него формами познания и преобразования мира. При исследовании человекоразмерных комплексов наука сталкивается с необходимостью, во-первых, отказа от ценностно нейтральных ориентиров в научной деятельности, во-вторых, учета аксиологических факторов, в-третьих, гуманизации всей системы научного поиска, включая нормативные структуры научного познания, что ставит перед ней сложные проблемы этического характера.

4.3.3. Стратегии научного поиска. Междисциплинарные исследования и трансдисциплинарная парадигма научного познания

В последние десятилетия XX века в реализации комплексных научных программ широкое применение находят трансдисциплинарная парадигма и методы междисциплинарных исследований.

Трансдисциплинарность (Т.) – это способ расширения научного мировоззрения, не ограничиваемый рамками одной научной дисциплины, и направленный на изучение универсальных законов формирования упорядоченной среды и сохранения ее единства. **Т.** – путь достижения инновационных целей, лучшего понимания и синергии новых методов. Комплексный характер трансдисциплинарного знания является результатом синергии вовлеченных в решение проблемы сторон.

Т. ориентирует науку на переосмысление понятия знания в контексте нескольких взаимосвязанных моментов: его основания, обоснования и обоснованности. **Термин «Т.»** уместно использовать в случае возникновения какой-то проблемы, требующей решения в форме объединения ученых и практиков, за пределами научного контекста.

Формирование и развитие **Т.** как нового типа интеграции знания было обусловлено поиском оснований и стратегий преодоления углубляющейся дифференциации науки, ее обращением к общесоциальным нормам и гуманистическим ценностям, а также возможностям взаимодействия различных познавательных моделей и подходов в решении сложных социально значимых проблем науки. Фундаментом **Т.**-парадигмы стали возможности совмещения когнитивных ресурсов науки и знания с ценностными установками, этическими регулятивами, предписаниями здравого смысла и практической мудрости. **Т.** как новый тип интеграции знания детерминирована углубляющейся специализацией и дифференциацией науки, обращением к общесоциальным нормам и гуманистическим ценностям, а также возможностям взаимодействия различных познавательных моделей и стратегий в решении сложных социально значимых проблем в здравоохранении, экологии, энергетике, образовании и т. д. В отличие от других современных форм интеграции знания **Т.** ориентирована на контекстуализацию, рефлекссию, параметры социальной приемлемости и формирование «гибридных» форм исследовательских коллективов, трансформирующих принципы внутринаучной экспертизы и нормы этического обеспечения производства знания. С формированием **Т.** связаны идеи «нового социального контракта», выявляющие новационные способы производства знания и распределения ответственности за его применение в режиме «здесь и сейчас».

Трансдисциплинарная парадигма выступает адекватной проектной рамкой и коммуникативным каналом, обеспечивающим оптимальное сочетание технологических и социогуманитарных инноваций в науке, технике, экономике и институционализации инновационной деятельности в сложных контекстах «общества знаний» в форме мобильных трансдисциплинарно организованных предпринимательских и исследовательских групп (лабораторий, фирм, компаний, и т. д.) в трансинституциональной среде. Трансдисциплинарные формы исследований направлены на оценку этико-социальных, социополитических и социоэкологических рисков, порождаемых интенсивным развитием современной науки.

Работая в пограничном коммуникативном режиме взаимодействия многообразных научных и вненаучных когнитивных практик, Т-подход расширяет установки классической и неклассической науки до постнеклассической рациональности, ориентированной на включение ценностно-целевых параметров в производство знаний и умений, а также учет «сложностной» проблематики современной науки. В этом качестве Т-подход обеспечивает эвристические средства для решения ключевых современных проблем в различных сферах инновационной деятельности.

Т. связывает междисциплинарность с совмещением дисциплинарных моделей знания, придерживающихся установленных концепций и методов. В то же время Т. предполагает синтез дисциплинарного знания с ноу-хау непрофессионалов. В результате возникает знание, способствующее «расширению представления о субъекте и развитию новых теорий. Т-подход мотивирован также связью с проблемами жизненного мира и нацелен на поиск фундаментальных структур знаний, объединяющих различные проблемы и дисциплины с целью расширения потенциала используемых методов. Вариантом подобного подхода может служить идея посреднической роли Т., которая включает: 1) определение сложности исследовательских объектов и проблем; 2) определение эпистемологических позиций; 3) выбор операциональных концептов; 4) детальную разработку исследовательской стратегии; 5) сочетание исследовательских методов и 6) создание объяснительных теоретических структур.

Сегодня Т. выступает как «новый контракт науки и общества», в котором структурные изменения производства научных знаний коррелирует с тенденциями современных социокультурных процессов, нередко описываемых как «мир без границ». В первую очередь речь идет о процессах глобализации, проекции которых обнаруживаются в социально-экономической конвергенции мирового порядка, расширении информационно-коммуникативных сетей, формировании транснациональных экономических организаций и структур управления, нацеленных на достижение некоего глобального консенсуса смыслов устойчивого бытия. В новых условиях общественность все активнее прини-

мает участие в обсуждении острых экологических, экономических и политических проблем, иницируя и практически реализуя трансдисциплинарные механизмы, подразумевающие одновременно транскультурные и транснациональные подходы к действительности.

Наряду с трансдисциплинарным синтезом в современной науке широко применяются и другие формы интеграции знания, такие как меж-(интер)дисциплинарность, поли-(плюро)дисциплинарность. Методы междисциплинарного исследования – совокупность ряда синтетических интегративных способов, возникших в результате сочетания элементов различных уровней методологии, – нацелены, главным образом, на стыки научных дисциплин.

4.4. Эмпирическое исследование и его методы: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, научное описание

Эмпирическое исследование – это научная деятельность, направленная на получение новых знаний о внешних свойствах и связях объекта. Его основные методы – наблюдение, измерение, эксперимент и описание.

1. Наблюдение – систематическое, целенаправленное и планомерное восприятие явлений действительности, в результате которого достигается знание о внешних свойствах, связях и отношениях исследуемой реальности, а также о его существенных свойствах и отношениях. Наблюдение носит не созерцательный, а активный деятельный характер, но при этом ученый старается не вмешиваться в естественный ход вещей, чтобы не исказить его. Возможность изучения объекта в его естественных условиях относится к основным достоинствам наблюдения. Наблюдение подчинено решению конкретной научной задачи и поэтому отличается целенаправленностью, избирательностью и систематичностью. Наблюдение может быть непосредственным и опосредованным различными приборами, и другими техническими устройствами. По мере развития науки оно становится все более сложным и опосредованным. Кроме того, научное наблюдение всегда опосредуется теоретическим знанием, которое определяет объект, предмет, цель наблюдения и способ его реализации. Осуществление наблюдения предполагает использование особых средств, в первую очередь приборов, разработка и воплощение которых также требует привлечения теоретических представлений науки. Средства и инструменты наблюдения расширяют области объектов, доступных эмпирическому познанию и помогают проведению измерений.

Основные требования к научному наблюдению: однозначность замысла (что именно наблюдается); возможность контроля путем либо повторного наблюдения, либо с помощью других методов (например,

эксперимента). Важным моментом наблюдения является интерпретация его результатов – расшифровка показаний приборов и т. п.

2. Сравнение – познавательная операция, выявляющая сходство или различие объектов (либо ступеней развития одного и того же объекта) на основании их качественных характеристик. Оно имеет смысл только в совокупности однородных предметов, образующих класс. Сравнение предметов в классе осуществляется по признакам, существенным для данного рассмотрения. При этом предметы, сравниваемые по одному признаку, могут быть несравнимы по-другому. Сравнение является основой такого логического приема, как аналогия, и служит исходным пунктом сравнительно-исторического метода. Его суть – выявление общего и особенного в познании различных ступеней (периодов, фаз) развития одного и того же явления или разных сосуществующих явлений.

3. Измерение – исследовательская процедура, в основе которой лежит сравнение объектов по каким-либо параметрам, выраженное численным значением. Выявление количественных параметров осваиваемых предметов, с одной стороны, предполагает введение эталонов, систем и единиц измерения, а с другой – позволяет использовать определенные средства с целью нахождения числового значения измеряемой величины в принятых единицах измерения. В частности, математические средства дают возможность представлять эмпирические зависимости в виде математических выражений, требующих дальнейшего теоретического анализа.

4. Реальный эксперимент – наиболее сложный и эффективный метод эмпирического исследования. Это метод активного и целенаправленного вмешательства в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение исследуемого объекта или его воспроизведение в рамках искусственно смоделированной познавательной ситуации, в специально созданных и контролируемых условиях, определяемых целями эксперимента. В его ходе изучаемый объект изолируется от влияния побочных, затемняющих его сущность обстоятельств и представляется в «чистом виде». Это изучение объекта в искусственно созданных условиях, которые можно менять и учитывать.

Основные особенности эксперимента: а) более активное (чем при наблюдении) отношение к объекту исследования, вплоть до его изменения и преобразования; б) возможность контроля за поведением объекта и проверки результатов; в) многократная воспроизводимость изучаемого объекта по желанию исследователя; г) возможность обнаружения таких свойств явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях. В эксперименте преодолевается ограниченность наблюдений за счет таких его достоинств, как: 1) воспроизводимость, позволяющая восполнить пробелы в получении информации об изучаемом объекте;

2) избирательность и активность субъекта в исследовании; 3) возможность повторения факторов, способствующих проявлению глубинных внутренних свойств и характеристик изучаемых объектов; 4) применение сложных приборных комплексов, обеспечивающих выявление новых объектов исследования и т. д.

Виды (типы) экспериментов весьма разнообразны. По своим функциям выделяют исследовательские (поисковые), проверочные (контрольные), воспроизводящие, иллюстративные, модельные и др. эксперименты. По характеру объектов различают физические, химические, биологические, социальные и др. эксперименты. Существуют эксперименты качественные и количественные. Широкое распространение на теоретическом уровне исследований в современной науке получил мысленный эксперимент – система мыслительных процедур, проводимых над идеальными объектами.

5. Научное описание – фиксация сведений, полученных в ходе сравнения, измерения, наблюдения или эксперимента с помощью определенных систем обозначения, принятых в науке. С помощью метода описания осуществляются закрепление результатов эмпирического исследования и трансляция их в процессе научной коммуникации. По мере развития науки данная процедура приобретает все большую строгость, все чаще выступает в виде количественного описания при помощи таблиц, графиков, матриц, т. е. в виде так называемых «протоколов наблюдения», представляющих собой результаты различных измерительных действий.

Методы эмпирического исследования никогда не реализуются «вслепую», а всегда «теоретически нагружены» и направляются определенными концептуальными идеями.

4.5. Теоретическое исследование и его методы: идеализация, формализация, моделирование, мысленный эксперимент и др.

Теоретическое исследование – это научная деятельность, направленная на получение новых знаний о сущности изучаемых процессов и явлений; преследует цель не описания, а объяснения выявленных научных фактов и эмпирических закономерностей. Основные познавательные процедуры теоретического исследования: идеализация, моделирование, мысленный эксперимент, формализация, гипотетико-дедуктивный метод, методы математической гипотезы и вычислительного эксперимента, аксиоматический метод, восхождения от абстрактного к конкретному и др.

1. Идеализация – метод конструирования особых абстрактных (идеализированных) объектов – модельных представлений, принципиально не осуществимых в действительности («точка», «идеальный газ»,

«абсолютно чёрное тело» и т. п.). Идеализация – мысленное конструирование ситуации (объекта, явления), которой приписываются свойства или отношения, возможные для оригинала в «предельных» случаях. Идеализированные объекты проще реальных, что позволяет применить для их исследования математические методы. Кроме того, благодаря идеализации процессы рассматриваются в их наиболее чистом виде, без случайных «привнесений» извне. Любая наука пользуется процедурой идеализации. Способы идеализаций:

1) последовательное многоступенчатое абстрагирование (например, получение абстрактных объектов в математике – плоскость, прямая, геометрическая точка);

2) вычленение и фиксация некоего свойства объекта в отрыве от других его свойств (например, фиксация только свойства физических предметов поглощать падающее на них излучение, ведет к появлению идеализированного объекта «абсолютно черное тело»);

3) рассмотрение отдельных свойств и характеристик объекта в предельной степени развития (в результате получаются такие идеальные объекты, как «абсолютно твердое тело» и др.).

Полученные в ходе идеализации абстрактные объекты носят название конструкторов и могут существовать только в научной теории, выполняя функции фиксации смыслов теоретических терминов. Конструкторы не имеют аналогов в объективной реальности, поэтому невозможно экспериментально обосновать правомерность и продуктивность их введения и использования. Проверке подвергается теоретическая модель, собранная в результате моделирования из идеальных объектов и лежащая в основе некоей научной теории.

2. Моделирование – это изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования определенных сторон его копии – модели, замещающей оригинал; т. е. путём воспроизведения их характеристик на другом объекте – модели. Между моделью и оригиналом обязательно должно быть сходство в характеристиках, функциях, структуре и т. д. Основные формы моделирования – предметное и знаковое моделирование.

Особое место в методологии научного исследования занимает математическое моделирование. Логическая строгость частных и фундаментальных схем в структуре научной теории позволяет соотнести с ними определенные математические модели, выбор и содержание которых в каждом конкретном случае определяется спецификой решаемой научной задачи.

С развитием информационно-компьютерной базы научного поиска связано распространение вычислительного эксперимента, проводимого над математической моделью объекта на ЭВМ. Сущность его в том, что по одним параметрам модели вычисляются другие ее характеристики и на этой основе делаются выводы о свойствах явлений, представляе-

мых математической моделью. Основные типы вычислительного эксперимента: поисковый, прогностический, оптимизационный, диагностический, распределенный и др.

Распределенный вычислительный эксперимент позволяет привлечь к поиску решения поставленной задачи пользователей персональных компьютеров, берущих на себя реализацию части общей программы эксперимента путем установки на свой компьютер специальной программы, выполняющей небольшой фрагмент требуемых вычислений. В результате тысячи персональных компьютеров, подключенных к Интернету, работают совместно над одной и той же программой, образуя огромный виртуальный «суперкомпьютер». Примером распределенного вычислительного эксперимента может служить проект Genom@Home, призванный расшифровывать функции отдельных генов в геноме человека.

Вычислительный эксперимент – это сложная технология научных исследований, обеспечивающая появление новых научных дисциплин: компьютерной математики, вычислительной информатики, вычислительной физики, а также новых формулировок научных законов. Появляется компьютерная форма научного знания. В результате в современном физическом исследовании закладываются основы так называемой вычислительной физики, в рамках которой эволюция реальной системы моделируется как численный процесс обработки, имеющейся о ней информации. Таким образом, информационные технологии в современном научном познании обеспечивают плюрализм методологических новаций и стратегий научного поиска.

Вычислительный эксперимент, базируется на триаде «математическая модель – алгоритм – программа», носит междисциплинарный характер, объединяя деятельность теоретиков, специалистов в области прикладной математики и программистов. На основе математического моделирования, банка вычислительных алгоритмов и программного обеспечения вычислительный эксперимент позволяет быстро и эффективно решать сложные исследовательские задачи практически в любой области математизированного научного знания.

Он применим как при анализе фундаментальных проблем науки (например, проблемы управляемого термоядерного синтеза), так и при исследовании глобальных экологических проблем, гео- и астрофизических явлений (моделирование климатических процессов и их трансформаций под воздействием факторов антропогенного и техногенного характера). Обращение к вычислительному эксперименту позволяет резко снизить стоимость научных разработок и интенсифицировать процесс научного поиска, что обеспечивается многовариантностью выполняемых расчетов

и простотой модификаций математических моделей для имитации тех или иных условий эксперимента.

Идеализация вкупе с моделированием являются предварительными условиями проведения мысленного эксперимента и применения метода формализации.

3. Мысленный эксперимент – метод, в ходе которого осуществляются такие комбинации идеальных объектов, которые в реальной действительности не могут быть воплощены. Это позволяет ввести в контекст научной теории новые понятия, сформулировать основополагающие принципы научной концепции, осуществить содержательную интерпретацию математического аппарата. Использование познавательных возможностей мысленного эксперимента обнаруживается уже на ранних этапах формирования теоретического естествознания (например, в творчестве Г. Галилея), наряду с утверждением в науке метода реального натурального эксперимента. Сфера применения мысленного эксперимента неуклонно расширяется, приводя, в частности, к появлению метода вычислительного эксперимента.

4. Формализация – метод исследования, в основе которого лежит создание обобщенной знаковой модели некоторой предметной области, позволяющей обнаружить ее структуру и закономерности, протекающих в ней процессов путем операций со знаками при отвлечении от ее качественной специфики.

Последовательность операций в рамках этой модели задается правилами используемого математического или логического исчисления, на основе которого она построена, т. е. формально, по определенному шаблону, алгоритму. Эти операции составляют суть метода формализации, благодаря которому новое знание выглядит как полученное без непосредственного соотнесения всех проведенных мыслительных операций с реальными процессами в исследуемой предметной области. Метод формализации помогает выработать общий подход к исследованию целого класса объектов, несмотря на различия между ними на основе их единых структурных характеристик. Логическая строгость частных и фундаментальных схем в структуре научной теории позволяет соотнести с ними определенные математические модели. Это в свою очередь дает возможность перенести акцент на работу в рамках математического формализма, оперируя знаками и формулами.

5. Аксиоматический метод – способ построения научной теории, при котором в ее основание кладутся некоторые положения (аксиомы или постулаты), принимаемые в качестве истинных без специального доказательства; все остальные положения выводятся из них при помощи формально-логических доказательств. Основан на методе формализации,

широко применяется в математике и тех естественнонаучных дисциплинах, где используется метод формализации, например, в физике.

Процедура построения аксиоматического построения научного знания: 1) изначально задается набор независимых друг от друга исходных аксиом или постулатов, т. е. утверждений, доказательство истинности которых в данной системе знания не требуется и не обсуждается; 2) из аксиом по определенным формальным правилам строится система выводов; 3) совокупность аксиом и полученных на их основе выводов образует аксиоматически построенную теорию. Такая теория может быть использована для модельного представления не одного, а нескольких классов явлений, для характеристики не одной, а нескольких предметных областей.

Аксиоматический метод позволяет выстраивать теоретическую систему и как знание об уже известной области действительности, так и без предварительной интерпретации, а затем отыскивать ту область действительности, которая описывается данной системой аксиом. Пример аксиоматических систем – фундаментальные физические теории, порождающие специфические проблемы их интерпретации и обоснования, особенно в рамках неклассической и постнеклассической науки.

В силу специфики аксиоматически построенных систем обоснование их истинности основывается на внутритеоретических критериях. К ним относятся требования: 1) непротиворечивости теории, предполагающее, что в аксиоматической теории должны отсутствовать логические противоречия, а из системы независимых аксиом не должны вытекать исключаящие друг друга положения; 2) полноты теории, которое сводится к требованию достаточных оснований для доказательства или опровержения любого положения, сформулированного в рамках ее содержания.

6. Гипотетико-дедуктивный метод – способ построения научной теории, в основе которого лежит создание системы взаимосвязанных гипотез, из которых путем их дедуктивного развертывания выводятся утверждения, непосредственно сопоставляемые с опытными данными. Метод опирается на выведение следствий из посылок, истинностное значение которых неизвестно/гипотетично. Осуществляется метод в 3 этапа:

- выдвижение гипотезы (предположение о закономерности в исследуемой области или существовании некоторого объекта);
- выведение следствий из этой гипотезы;
- проверка полученных следствий с точки зрения их истинности или ложности.

Таким образом, сущность гипотетико-дедуктивного развертывания теории состоит в том, что сначала строится гипотетическая конструкция, которая дедуктивно разворачивается, образуя целую систему гипо-

тез, а затем эта система подвергается опытной проверке, в ходе которой она уточняется и конкретизируется. Каждая гипотетико-дедуктивная система реализует особую программу исследования, суть которой выражает ее базовая гипотеза. Конкуренция гипотетико-дедуктивных систем выступает как борьба различных исследовательских программ; в их борьбе побеждает та, которая наилучшим образом согласовывается с опытными данными и выполняет эвристические функции, предлагая выводы, неожиданные и новые для других программ.

7. Метод математической гипотезы – одно из наиболее сложных проявлений гипотетико-дедуктивного метода, основан на экстраполяции определенной математической структуры (системы уравнений, математических формализмов) с изученной области явлений на неизученную. Метод предполагает:

5) привлечение новых или поиск уже использовавшихся в научном познании математических моделей;

6) перенос их на новую изучаемую область действительности с последующей трансформацией для моделирования круга вновь исследуемых явлений;

7) использование правил соответствующих математических исчислений для решения задач, имманентных применяемым математическим моделям;

8) необходимость в последующей оценке и содержательной интерпретации полученных новых научных результатов, т. е. в поиске правил, позволяющих соотнести их с опытными данными.

Метод математической гипотезы вбирает в себя многие достоинства методов дедукции и формализации и обнаруживает особую эффективность в теоретическом освоении таких объектов и областей реальности, которые не осваиваются в наличных формах практики и повседневного опыта. Этот метод сыграл большую роль в становлении неклассической науки, в частности квантовой механики.

8. Восхождение от абстрактного к конкретному – метод объединения новых научных понятий с уже имеющимися абстракциями с целью построения более общей теории конкретного объекта. Суть данной процедуры – в движении научной мысли от исходной абстракции, воспроизводящей основное противоречие изучаемого объекта, в процессе теоретического разрешения которого выявляются более конкретные противоречия, ассимилирующие более обширный эмпирический материал, – к целостному воспроизведению в теории исследуемого предмета.

Предпосылкой данного метода является общелогический метод абстрагирования – восхождение от чувственно-конкретного к абстрактному, к выделению в мышлении отдельных сторон предмета и их «за-

креплению» в соответствующих абстрактных понятиях и определениях. Это движение от единичного к общему, здесь преобладают такие логические приемы, как анализ и индукция.

Восхождение же от абстрактного к мысленно-конкретному – это, напротив, движение от отдельных общих абстракций к их единству, конкретно-всеобщему, здесь господствуют методы синтеза и дедукции. Такое движение познания – не формальная, техническая процедура, а диалектически противоречивое движение, отражающее противоречивое развитие самого предмета, его переход от одного уровня к другому в соответствии с разворачиванием его внутренних противоречий.

9. Единство исторического и логического – метод исследования, в основе которого лежит установка на взаимосвязанное изучение исторической эволюции объекта и построение логически обоснованной системы понятий, которая направляет исторический анализ и в свою очередь корректируется его данными.

Данная классификация методов представляет их как совокупность познавательных действий, выполняющих определенные функции. Это, во-первых, выполняемая ими регулятивная функция, проявляющаяся в их способности целенаправленно регулировать содержание и направленность познавательных действий на достижение намеченной цели. Во-вторых, их рефлексивная функция, определяющая особый гносеологический статус научного метода и раскрывающая основания предлагаемого в методе образа действий.

4.6. Обоснование результатов исследования и его виды

Обоснование – процесс подбора аргументов, с помощью которых можно доказать и/или убедить кого-либо (научное сообщество) в истинности (правильности) утверждений, высказываемых относительно некоторого положения.

Процедура обоснования определяет выбор наиболее предпочтительной гипотезы, концепции и т. д. среди возможных вариантов. При этом в качестве аргументов используются либо данные эмпирических исследований, прошедшие предварительную проверку, либо уже имеющиеся теоретические знания, истинность которых не вызывает сомнения. В первом случае внимание исследователя направлено на установление соответствия обосновываемых утверждений реальным внешним условиям, относительно которых эти утверждения высказаны. Во втором случае демонстрируется однозначная формально-логическая связь высказываний, составляющих содержание системы знаний. Обоснование конструируемых учеными систем знания – одна из важнейших особенностей науки.

В процессе обоснования используются разнообразные приемы в зависимости от ситуации. Виды обоснований – доказательство, аргументация, подтверждение, интерпретация, объяснение и др.

Доказательство – наиболее важная форма обоснования. Это построение такого умозаключения, в котором специально подобранные истинные высказывания (аргументы) являются посылками, из которых можно вывести заключение, совпадающее с выдвинутым тезисом (утверждением, истинность которого обосновывается).

Доказательство – процедура, призванная убедить человека в истинности некоторого положения настолько, что с ее помощью он может убеждать в истинности этого положения других. В узком смысле под доказательством понимается процесс обоснования истинности некоторого суждения с помощью других суждений, истинность которых установлена ранее и независимо от доказываемого суждения. Доказательство – это логическая операция обоснования истинности утверждения с помощью фактов и других истинных связанных с ним суждений. Доказательство должно убедить не только в том, что некоторое положение истинно, но и в том, что оно не может быть ложным.

Положение, истинность которого обосновывается в результате доказательства, называется тезисом. Положения, с помощью которых происходит обоснование, называются аргументами. Процедура связи тезиса и аргументов, которая ведет к тому, что человек убеждается в истинности тезиса ввиду достаточности аргументов, называется демонстрацией (или собственно доказательством). Исходные суждения называются посылками, а результат – заключением.

Для понимания и принятия доказательства существенное значение имеют психологические факторы, обусловленные его характером: обзорностью, последовательностью, использованием приемлемых абстракций и правил вывода одних суждений из других – умозаключений. Доказательство опирается на них, но не сводится к ним.

Этическое значение процедуры доказательства состоит в том, что ученый как бы «ручается» перед своими коллегами за верность своего тезиса, за то, что посетившая его «сумасшедшая/гениальная» идея имеет право на существование, ибо благодаря доказательству она воспроизводима и проверяема.

Иногда в качестве критериев принятия неочевидного доказательства служат ранее приобретенный авторитет его автора, принадлежность его к определенной школе. В этом случае доказательство принимается, поскольку мнение его автора перевешивает любые рациональные оценочные суждения.

Для обоснования наиболее фундаментальных фрагментов знания (таких, как научные картины мира) используются общепризнанные философские

установки и принципы. Сегодня классическое естествознание ориентируется на поиск «абсолютных оснований» – системы исходных принципов и категорий, с помощью которых строится любая система знаний.

Доказательство и обоснование соотносятся между собой, как логика и аргументация. **Обоснование** – акт мышления, родственный доказательству, но с более широким и более интуитивно значимым классом убедительных аргументов или доводов, в силу которых следует принять какое-либо утверждение или концепцию. Поэтому в методологии науки процедуру доказательства отделяют от процедуры аргументации, видя в них различные способы обоснования.

Аргументация (в отличие от доказательства) направлена не на демонстрацию истинности каких-то утверждений, а на убеждение остальных членов научного сообщества в их приемлемости на данный момент. Поэтому обоснованию, прежде всего, должна сопутствовать убедительность (она, кстати, никогда не бывает абсолютной). Кроме того, при использовании аргументации важен учет специфики аудитории, на которую эти приемы направлены, тогда как доказательство нейтрально по отношению к своим адресатам. Рост интереса к проблеме аргументации свидетельствует о качественном изменении характера современной науки, в которой проблема обоснования производимых и используемых знаний существенно зависит от того, какими средствами пользуется ученый.

Интерпретация (от лат. *«interpretatio»* – посредничество): 1) общенаучный метод с фиксированными правилами перевода формальных символов и понятий на язык содержательного знания; 2) истолкование текстов; смысловываляющая операция. Обычно в понятие интерпретации включают не только процедуру приписывания значений символам формализованного языка, но также и точные правила установления значений для всех типов правильно построенных выражений

В физико-математических дисциплинах интерпретация определяется как установление значений терминов теории, их «физического смысла», а также как представление абстрактной теории с помощью другой, эмпирические смыслы которой установлены. В когнитивных науках, исследующих феномен знания, его получение, хранение и переработку, интерпретация применяется для выяснения типов и форм знания, способов его репрезентации и использования. В логике интерпретация – процедура придания значений, сопоставления нелингвистических сущностей с выражениями формализованного языка.

Интерпретация опирается на знания о свойствах речи, языка вообще, на знания контекста, ситуации, правил общения и фактов, выходящих за пределы языка и общения. Наиболее обстоятельно интерпретация разрабатывалась как базовое понятие герменевтики, начиная с правил интер-

претации текстов и завершая соотношением понимания и интерпретации как фундаментальных способов человеческого бытия в мире (М. Хайдеггер вывел герменевтическую интерпретацию за пределы анализа текстов в сферу «экзистенциальной предструктуры понимания»).

Интерпретация научной теории – это операция, которая приписывает значения элементам формализованного знания. На основе гипотетико-дедуктивного подхода к научной теории возникли понятия «эмпирической интерпретации НТ» и «семантической интерпретации НТ». В первой версии естественнонаучная теория предстает в виде эмпирически интерпретированного исчисления. Однако с эмπειрией обычно связаны лишь некоторые производные термины. Первичные (например, волновая функция в квантовой механике и пространственно-временной интервал в теории относительности) остаются неинтерпретированными. В этом случае на помощь эмпирической приходит семантическая интерпретация («модель»), соотносящая первичные термины с привычными понятиями и представлениями (например, истолкование волновой функции с помощью понятия «предрасположенность» – *propensity*). При этом основной считается эмпирическая интерпретация, а семантическая выступает вспомогательной.

Объяснение в методологии науки – познавательная процедура, направленная на обогащение и углубление знаний о явлениях реального мира посредством включения этих явлений в структуру определенных связей, отношений и зависимостей, дающих возможность понять существенные черты данного явления. Это одна из важнейших функций научного познания, направленная на выявление факторов, определяющих качественную особенность изучаемых объектов и процессов, на установление их места в общей системе уже известных связей и отношений, характеризующих устройство конкретной предметной области или окружающего мира в целом.

Объяснение конкретного явления чаще всего состоит в указании на частные или общие законы, в область действия, которых данное явление попадает. Использование процедуры объяснения позволяет исследователям более полно понять сущность обнаруживаемых ими фактов. Строго говоря, эмпирические данные, полученные ученым в определенных условиях, становятся «фактом науки» только после включения их в некоторую объяснительную схему, посредством которой фиксируются их связи с другими, уже известными событиями и процессами, а новые сведения, полученные исследователем, становятся элементом существующей на данный момент системы знаний. Объяснение конкретного, эмпирически фиксируемого единичного события – элементарный уровень реализации данной процедуры, когда объясняемое событие подводится под действие уже известного закона так, что оно ока-

зывается частной формой проявления этого закона. Более полно природа процедуры объяснения проявляется на другом уровне – при объяснении самих законов.

В структуре объяснения выделяются следующие элементы: 1) исходное знание об объясняемом явлении («экспланандум»); 2) знания, используемые в качестве условия и средства объяснения и позволяющие рассмотреть объясняемое явление в контексте определенной системы или структуры («основания», или «эксплананс»); 3) познавательные действия, позволяющие применить знания, выступающие в качестве оснований объяснения, к объясняемому явлению. В качестве оснований могут использоваться знания различного вида и уровня развития, что позволяет выделять различные виды и формы объяснения; процедуры объяснения могут различаться и в зависимости от применяемых познавательных приемов и действий. В реальной практике НИ роль объясняющей части играют контекстуальные, типологические, структурно-функциональные и другие конструкции.

В целом объяснение является конструктивной, творческой познавательной процедурой, в результате которой не только обогащаются и углубляются знания об объясняемом явлении, но, как правило, происходит уточнение и развитие знаний, используемых как основание объяснения. Решение объяснительных задач выступает в качестве важнейшего стимула развития научного знания, его концептуального аппарата.

Осуществление функций объяснения в науке органически связано с предсказанием и предвидением. По существу, можно говорить о единой объяснительно-предсказательной функции научного познания по отношению к его объекту. Объяснение, рассматриваемое в этом контексте, предстает не как частная познавательная процедура, а как необходимая функция научного мышления, его кардинальная установка.

4.7. Язык науки. Научная терминология. Научный стиль

4.7.1. Язык науки

И в эмпирическом, и в теоретическом исследованиях особую роль играет язык науки – знаковая система, с помощью которой осуществляется приобретение, хранение, преобразование и передача информации (знаний) в сообществе людей. Язык науки обнаруживает ряд отличительных особенностей по сравнению с естественным языком обыденного познания, недостаточным для описания объектов научного исследования, т. к.:

- его лексика не позволяет зафиксировать информацию об объектах научного исследования, выходящих за сферу непосредственной практической деятельности человека и его обыденного познания;

- понятия обыденного языка отличаются расплывчатостью и многозначностью;

- грамматические конструкции обыденного языка, складывающегося стихийно, содержат в себе исторические напластования, они громоздки и не позволяют достаточно четко выражать структуру мысли и логику мыслительной деятельности.

В силу этих особенностей обыденного языка научное познание и научная коммуникация предполагают выработку и использование специализированных, искусственных языков, количество которых постоянно возрастает по мере развития науки.

Одним из первых примеров создания специальных языковых средств служит введение Аристотелем символических обозначений в логику. Становление и бурное развитие классической науки, в первую очередь математики, во многом происходило благодаря оформлению математической символики в трудах Р. Декарта.

Анализ парадоксов в развитии математики в начале XX века поставил вопрос о необходимости поиска новых подходов к созданию искусственных языков науки. Одной из попыток решения возникшей проблемы стала концепция семантических уровней языка (А. Тарский), представившая его в качестве структурированной системы, в рамках которой каждый последующий уровень выступает в качестве метаязыка для предшествующего. Методологические ориентиры, заложенные в этой концепции, сыграли определенную роль в решении проблемы квантово-механического описания микрообъектов в ходе становления физики микромира, тем самым способствуя формированию неклассической научной рациональности.

Необходимость специальных языковых средств в научном познании обусловила появление формализованных языков науки, отличающихся следующими особенностями:

- 1) четко проведенное различие между объектным языком и метаязыком: объектный язык фиксирует знания об объектах исследования; метаязык организует объектный язык, интерпретирует его и подразделяется на естественный, логический, математический, философский. При смешении этих уровней могут возникать неразрешимые парадоксы;

- 2) задание алфавита (списка исходных знаков) и словаря (лексики), включающего слова естественного языка, общенаучные и конкретно-научные термины;

- 3) выявление семантических правил и грамматики – логических и специальных правил употребления слов и терминов, определяющих их значение;

4) точная формулировка правил преобразования одних сложных знаковых выражений в другие и правил построения из исходных знаков развернутых знаковых систем;

5) выявление основных функций языка науки, в частности:

- номинативной – язык науки называет, указывает, обозначает;
- репрезентативной – представляет, описывает;
- сигнификативной – (от лат. «*signum*» – знак) обобщает, абстрагирует;
- эвристической – предсказывает;
- оценочной – указывает на значимость и ценность;
- коммуникативной – обеспечивает научное общение.

Создание и совершенствование формализованных языков науки явилось одной из предпосылок развития теоретического исследования, в том числе обогащения его инструментария таким, например, методом, как формализация и рядом базирующихся на нем исследовательских процедур.

4.7.2. Научная лексика и научная терминология

Научная лексика всегда характерна для той или иной области знаний. Лексический состав научного стиля характеризуется относительной однородностью и замкнутостью, что выражается, в частности, в меньшем использовании синонимов. Особенностью использования лексики в научном стиле является то, что многозначные лексически нейтральные слова употребляются не во всех своих значениях, а только в одном, которое становится терминологическим. Будь то юриспруденция, биология, молекулярная физика или любая другая, есть термины, которые известны знающим читателям и не требуют расшифровки. Кроме того, существует общепринятая лексика научных текстов, в которой распространены такие слова как: характерно, соответственно, исходя из, следовательно, применительно, относительно, предполагает использование и др.

Потребность в точном и адекватном языке в ходе развития науки привела к созданию специальной терминологии – научной номенклатуры, использующей особые правила построения наименований объектов и операций с ними. Научная терминология – совокупность специальных выражений из области данной науки – терминов.

В отличие от слов естественного языка, термин всегда описывает строго определенное, единое для всех, множество материальных объектов или их взаимодействий и отношений. Каждый термин имеет строгое определение. Для понимания термина необходимо знать, как его собственное определение, так и определения всех терминов, использованных в его определении, вплоть до базовых, неопределя-

емых, понятий. Вместе с тем, для понимания термина необходимо представлять себе ту физическую реальность, которая за ним стоит. Если за термином не стоит никакой физической реальности, он лишен смысла.

В науке допустимо использование только ее терминов. Поэтому любое отношение или взаимодействие в науке должно быть, прежде всего, определено, а уже после этого можно использовать полученный таким образом новый термин. Благодаря этому требованию научная терминология не является чем-то застывшим, но развивается вместе с наукой.

Насыщенность научных работ терминами, в частности интернациональными, – характерная черта их стиля. В среднем терминологическая лексика обычно составляет 15-25% общей лексики, использованной в работе. Большую роль в стиле научных работ играет также использование в них абстрактной лексики.

Вместе с тем широко распространена и псевдонаучная терминология.

Так, ученые для создания новых терминов часто используют греческие или латинские морфемы, однако на проверку термины часто оказываются не греческими или латинскими, а арабскими или русскими. Кроме того, большая часть научной терминологии, использующейся во многих отраслях знаний, не имеет видимого мотива, абсурдна по сути, может быть заменена общепонятными выражениями.

4.7.3. Научный стиль, его характеристики и особенности

Научный стиль – функциональный стиль речи, литературного языка, которому присущ ряд особенностей: предварительное обдумывание высказывания, монологический характер, строгий отбор языковых средств, нормированная речь. Научный стиль присущ сфере науки, т. е. сфере человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическое осмысление объективных знаний о действительности. Как способ освоения действительности наука отличается стремлением к максимально обобщенному, объективному, обезличенному знанию. Науку характеризует интеллектуально-понятийный образ мышления. Эти особенности научного познания воплощаются в содержании и отражаются в языковой форме научных произведений, т. е. в определенном отборе и организации языкового материала.

Возникновение и развитие научного стиля связано с развитием разных областей научного знания, разных сфер деятельности человека. На первых порах стиль научного изложения был близок к стилю художественного повествования. Греки Пифагор и Платон, римлянин Луcretий были мыслителями-учеными с эмоциональным восприятием

явлений. Отделение научного стиля от художественного произошло позже, когда в греческом языке стала создаваться твердая научная терминология. Впоследствии она была пополнена из ресурсов латыни, ставшей интернациональным научным языком европейского средневековья. В эпоху Возрождения ученые стремились к сжатости и точности научного описания, свободного от эмоционально-художественных элементов изложения как противоречащих абстрактно-логическому отображению природы. Однако освобождение научного стиля от этих элементов шло постепенно. Известно, что слишком «художественный» характер изложения Галилея раздражал Кеплера; Декарт также находил, что стиль научных доказательств Галилея чрезмерно «беллетризован». Образцом научного языка стало логическое изложение Ньютона.

В России научный язык и стиль складываются в начале XVIII в., когда авторы научных книг стали создавать русскую научную терминологию. В работах М. В. Ломоносова формирование научного стиля сделало шаг вперед, но окончательно он сложился во второй половине XIX в., благодаря научной деятельности крупнейших ученых этого времени.

Цель научного произведения – доказать истинность выдвинутой гипотезы. Поэтому все языковые средства в научном тексте направлены на реализацию двух задач: информативной и воздействующей. Но в отличие от публицистического стиля, выполняющего те же задачи, сила воздействия научного текста непосредственно зависит от того, насколько доказательны аргументы, приводимые автором, насколько логично, ясно и точно изложено содержание в научном тексте. Эти качества не являются спецификой только научной речи. Они необходимы и деловому языку, и публицистическому, желательны и в разговорном. Однако в научном стиле эти качества являются требованием самой науки, без этих качеств научное произведение не может существовать.

Научный стиль имеет ряд общих черт, проявляющихся независимо от характера самих наук (естественных, точных, гуманитарных) и различий между жанрами высказывания (монография, научная статья, доклад, учебник и т. д.), что дает возможность говорить о специфике научного стиля в целом. Вместе с тем вполне естественно, что, например, тексты по физике, химии, математике заметно отличаются по характеру изложения от текстов по филологии или истории.

Характерной чертой стиля научных работ является их насыщенность терминами, в частности интернациональными. Не следует, однако, переоценивать степень этой насыщенности: в среднем терминологическая лексика обычно составляет 15-25% общей лексики, использованной в работе. Большую роль в стиле научных работ играет использование в них абстрактной лексики.

Стиль научных работ определяется, в конечном счете, их содержанием и целями научного сообщения – по возможности точно и полно объяснить факты окружающей действительности, показать причинно-следственные связи между явлениями, выявить закономерности исторического развития и т. д.

К основным характеристикам научного стиля относятся:

- логическая последовательность изложения,
- упорядоченная система связей между частями высказывания,
- точность, сжатость, однозначность выражения при сохранении насыщенности содержания.

Логичность – это последовательность расположения всех единиц текста и наличие смысловых связей между ними. Последовательностью обладает только такой текст, в котором выводы вытекают из содержания, они непротиворечивы, текст разбит на отдельные смысловые отрезки, отражающие движение мысли от частного к общему или от общего к частному. Для связи частей текста используются специальные средства (слова, словосочетания и предложения), фиксирующие:

- последовательность развития мыслей (вначале, потом, затем, прежде всего, предварительно и др.),
- связь предыдущей и последующей информации (как указывалось, как уже говорилось, можно признать, следует отметить, опыты показали, необходимо сделать вывод, рассмотренный ранее и др.),
- причинно-следственные отношения (но, поэтому, благодаря этому, следовательно, в связи с тем, что, вследствие этого и др.),
- переход к новой теме (рассмотрим теперь..., перейдем к рассмотрению ... и др.),
- близость, тождественность предметов, обстоятельств, признаков (тот же, такой, так, тут, здесь и др.).

Ясность как качество научной речи предполагает понятность, доступность. Поэтому собственно научные, научно-учебные и научно-популярные тексты отличаются как по отбору материала, так и по способу его языкового оформления.

Точность – третье качество научной речи – предполагает однозначность понимания, отсутствие расхождения между означаемым и означающим. Поэтому в собственно научных текстах, как правило, отсутствуют образные, экспрессивные средства; слова используются преимущественно в прямом значении, частотность терминов также способствует однозначности текста. Жесткие требования точности делают почти невозможным использование в научном тексте образных средств языка – метафор, эпитетов, художественных сравнений, пословиц и т. п. Однако такие средства все же могут проникать в научные произведе-

ния, т. к. научный стиль стремится не только к точности, но и к убедительности, доказательности. Поэтому образные средства иногда необходимы для реализации требования ясности, доходчивости изложения; они оказывают сильное впечатление на читателя или слушателя, так как активизируют не только интеллектуально-понятийное, но и образное мышление. Это особенно необходимо в научно-популярных и научно-учебных произведениях, поэтому именно в этих текстах образные средства используются более часто.

Эмоциональность в научном стиле выражается иначе, чем в других стилях, здесь требуется объективное, «интеллектуальное» изложение научных данных, лишенное экспрессивности. Восприятие научного произведения может вызывать определенные чувства у читателя, но не как ответную реакцию на эмоциональность автора, а как осознание самого научного факта. Хотя научное открытие воздействует независимо от способа его передачи, сам автор научного произведения не всегда отказывается от эмоционально-оценочного отношения к излагаемым событиям и фактам. В наиболее значительных в смысловом отношении частях текста могут появляться такие языковые средства, которые открыто выражают авторское отношение, авторские эмоции. Вместе с тем характерной стилиевой чертой научной речи, отражающей отвлеченно-обобщенную форму научного мышления, выступает ограниченное использование авторского «я».

Отвлеченно-обобщенный, абстрагирующий характер научного мышления проявляется в особенностях научной речи на фонетическом, лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях.

Фонетические особенности научного стиля. Для научного стиля первичной формой является письменная речь. Звучащая научная речь в значительной степени испытывает влияние книжнописьменного ее варианта, так как большинство устных научных выступлений читается по заготовленному ранее письменному тексту. Стиль произношения в научной речи книжный, полный, с логическим выделением смыслов. В этих особенностях отражается требование ясности, точности, адекватности восприятия звучащего научного текста. Такая речь чаще всего монотонна и обладает малой выразительностью, поскольку в ней отсутствует эмоциональная окраска. В дискуссии речь отличается большей эмоциональностью и экспрессивностью, разнообразием ритмомелодических рисунков.

Лексико-фразеологический состав научного стиля можно разделить на четыре группы. 1. Слова и выражения, свойственные общенациональному литературному языку и используемые в книжной речи с тем же значением, которое закрепилось в языке. Они составляют основу лексики и фразеологии книжного стиля, но не создают его своеобразия. (например, исполнять, рассматривать, основы, опыт, результаты и др.). 2. Слова

и выражения общенационального литературного языка, которые в научном стиле изменили свою семантику и стали терминами. Поэтому указанием на принадлежность текста к научному стилю служит не само их наличие, а специфика значения (например, употребление слов мышление, предлог, кора в выражениях: «Предлог – служебная часть речи»; «Земная кора подвержена колебаниям»). 3. Специальные слова и сочетания, которые нигде, кроме научной речи, не употребляются; это узкоспециальная и общенаучная терминология (например, известкование, гранулирование, сфера, симптом, импульс и др.). 4. Широкое использование слов с отвлеченным значением и слов, обозначающих широкие понятия (множество, система, структура).

Морфология научной речи. Характерная особенность научного стиля – его обобщенно-абстрагирующий характер – проявляется в устранении таких морфологических форм, которые служат выражению конкретности. Так, глагол используется главным образом в форме настоящего времени несовершенного вида со значением постоянного (вневременного) действия (например, существительное обозначает предмет, на каждую частицу действуют силы со стороны соседних частиц, окислы неметаллов реагируют с водой). Наиболее употребительны в научной речи имена существительные, особенно обозначающие абстрактные понятия (величина, объем, возможность и др.). Научный стиль превосходит все остальные стили по употреблению прилагательных: они составляют в нем около 13% (в деловом стиле – 10%, в художественном – 7%, в разговорном – 3,5%). Частотность прилагательных связана с использованием их в составных терминах (угольная кислота, сложное предложение, точечный маятник). Специфической чертой научного стиля является использование знаменательных слов в роли предлогов (по мере, в течение, в случае, путем, посредством). Специфика словоупотребления научной речи отражает ее интернациональный характер: в ней частотны иноязычные корни, приставки, суффиксы (бикарбонат, микрочастица, антитела, ринит).

Синтаксис научного стиля. Со спецификой научного мышления связано использование безличных, неопределенно-личных номинативных предложений, страдательных оборотов и т. п. В синтаксисе наиболее отчетливо проявляются такие качества научной речи, как подчеркнутая логичность и связность изложения мысли. В научной речи многочисленны и разнообразны по составу средства связи самостоятельных предложений, абзацев, разных по величине отрезков текста. Для связи предложений и абзацев используются: лексический повтор, указательные и личные местоимения 3-го лица, вводные слова так, таким образом, следовательно, наконец; наречия сюда, тогда, здесь, оттого, сейчас, сначала, после, выше; союзы и, а, но, да, однако, однако же. Для связи

частей текста употребляются специальные синтаксические конструкции: рассмотрим; необходимо подчеркнуть, что; можно доказать, что; ясно, что; как уже говорилось; как будет показано в дальнейшем.

4.8. Научный текст как письменная форма научной коммуникации, его жанры, формы, структура, уровни понимания

4.8.1. Жанры научных текстов

Научные тексты оформляются в виде отдельных законченных произведений, структура которых подчинена законам жанра. Жанр – форма организации речевого материала в рамках того или иного стиля речи. Выделяются следующие жанры научной прозы. Первичные (созданные автором впервые): монография, журнальная статья, рецензия, учебник (учебное пособие), лекция, доклад, информационное сообщение, устное выступление (на конференции, симпозиуме и т. д.), диссертация, научный отчет. К вторичным текстам, составленным на основе уже имеющих, относятся: реферат, автореферат, конспект, тезисы, аннотация. При подготовке вторичных текстов происходит свертывание информации в целях сокращения объема текста.

Жанровое разнообразие научных текстов отражается на отборе и функционировании языковых единиц. Одни жанры замкнуты, более стандартны (например, рецензия), другие допускают варьирование в зависимости от того, какую конкретную цель преследует данное произведение, для какой аудитории предназначается и т. п. Так, например, журнальная статья может содержать описательный материал, носить полемический характер, заключать обзор литературы. Статьи-обзоры также могут быть различными в зависимости от объема материала, задач и т. п. Некоторые жанры закреплены за письменной формой (монография, статья и т. п.), другие – за устной (лекция, доклад и т. п.), но все устные жанры могут проявляться и в письменной форме. Например, доклад может быть прочитан и напечатан. Все научные сообщения готовятся заранее и обычно читаются по письменному тексту (отсюда и употребление слова читать: читать доклад, лекцию и пр.)

Жанровое многообразие научного стиля обусловлено, прежде всего, наличием в нем множества типов текстов. Вместе с тем научные тексты различных жанров строятся по единой логической схеме. В основании этой схемы находится главный тезис – утверждение, требующее обоснования и включающее в себя предмет речи (то, о чем говорится в тексте) и главный анализируемый признак (то, что говорится об этом предмете). Доказательствами главного тезиса являются аргументы (доводы, основания, приводимые в доказательстве), количество которых зависит от жанра и объема научного текста. Для более полной аргументации тезиса используются также иллюстрации – примеры,

подтверждающие выдвинутые теоретические положения. Завершается научный текст выводом (резюме), в котором содержится аналитическая оценка проведенного исследования, намечаются перспективы дальнейших изысканий.

Основные первичные жанры научного текста – научная статья и монография.

- Монография – научный труд, научная книга, посвященная изучению одной проблемы, одного вопроса.

- Научная статья – сочинение небольшого размера, в котором автор излагает результаты собственного исследования конкретной темы или ее части.

- В группу первичных жанров входят также доклад, диссертационная работа, курсовая и дипломная работы, относящиеся к учебно-научным жанрам. Тексты перечисленных жанров должны обладать свойствами, присущими любому научному тексту, – быть точными, логичными, отвлеченными и обобщенными, иметь стройную композицию, в которой выделяются структурно-смысловые компоненты: название (заголовок), введение (вводная часть), основная часть, заключение

Название (заголовок) научного текста важнейшая информативная единица, отражающая тему данного произведения и соответствующая содержанию текста. Существует несколько типов заголовков:

- название общего характера (введение в терминоведение; беседы о физике);

- название, конкретизирующее разрабатываемые автором вопросы научной теории и практики (хранение информации в бесписьменном обществе;

- названия, отражающие особенности авторской постановки вопроса (поэтическая энциклопедия алхимии).

Введение (вводная часть) должно быть кратким и точным. В нем обосновывается:

- выбор темы исследования;

- описываются методы исследования;

- формулируются цели и задачи работы.

В круг целей научного исследования входит раскрытие специфики объекта науки, объяснение явлений, описание функций, систематизация и обобщение фактов и пр.

Основная часть текста монографии, дипломной работы делится на главы в соответствии с задачами и объемом работы. В научной статье главы не выделяются, но каждое новое научное положение оформляется в новый абзац.

Заключение содержит выводы по данному исследованию или краткое резюме. Заключение должно быть логически связанным с введением.

Основными жанрами научно-информативных текстов являются вторичные тексты, которые составляются на основе уже имеющихся оригинальных, первичных текстов: реферат; аннотация; конспект; тезисы.

- Реферирование – интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, преобразование информации аналитико-синтетическим способом и создание нового (вторичного) текста. Реферат – адекватное по смыслу изложение содержания первичного текста. Реферат отражает главную информацию, содержащуюся в первоисточнике, новые сведения, существенные данные. Подготовка рефератов – один из наиболее сложных видов самостоятельной работы; реферирование приучает человека вдумчиво работать с литературой, ориентироваться в ней, выбирая необходимую информацию. Реферат должен быть информативным, отличаться полнотой изложения, объективно передавать содержание первичного текста, корректно оценивать материал, содержащийся в первоисточнике.

Реферат может быть репродуктивным, воспроизводящим содержание первичного текста, и продуктивным, содержащим критическое или творческое осмысление реферируемого источника.

Репродуктивные рефераты бывают двух видов: реферат-конспект и реферат-резюме. Реферат-конспект содержит в обобщенном виде фактическую информацию, иллюстративный материал, сведения о методах исследования, полученных результатах и возможностях их применения. Реферат-резюме приводит только основные положения, тесно связанные с темой текста.

Продуктивные рефераты представлены рефератом-обзором и рефератом-докладом. Реферат-обзор составляется на основании нескольких первичных текстов, дает сопоставление различных точек зрения по конкретному вопросу. Реферат-доклад имеет развернутый характер, наряду с анализом информации, приведенной в первоисточнике, дает объективную оценку состояния проблемы.

Любой реферат имеет следующие признаки:

- содержание реферата полностью зависит от содержания реферируемого источника;
- основная информация излагается точно, без искажений и субъективных оценок;
- реферат имеет постоянные структурные элементы (библиографическое описание; собственно реферативный текст; справочный аппарат) и определенную композицию.

1. Вступление, содержащее исходные данные текста, сведения об авторе, вскрывающее смысл названия работы, чему она посвящена, в связи с чем написана.

2. Перечисление основных вопросов и проблем, которым посвящен первоисточник.

3. Анализ наиболее важных вопросов, содержащихся в исходном тексте, причем необходимо обосновать важность выбранных вопросов, кратко передать мнение автора по этим вопросам, выразить свое мнение по поводу суждений автора первоисточника.

4. Общий вывод о значении темы или проблемы реферируемого текста.

Аннотация – сжатая, краткая характеристика книги (статьи или сборника), ее содержания и назначения. В аннотации перечисляются главные вопросы, проблемы первичного текста, иногда характеризуется его структура, композиция. Как правило, аннотация состоит из простых предложений. Аннотация имеет две обязательные части: 1) содержательную характеристику первоисточника, цель автора; 2) адресат аннотируемого текста. Кроме того, в аннотации могут отражаться и факультативные сведения о композиции, структуре первичного текста, иллюстративном материале первоисточника.

Конспектирование – процесс мыслительной переработки и письменной фиксации основных положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит свертывание, компрессия первичного текста. Результатом конспектирования является запись в виде конспекта. Конспект – особый вид вторичного текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации, содержащейся в исходном тексте. Конспект выявляет, систематизирует и обобщает наиболее ценную информацию, он позволяет восстановить, развернуть исходную информацию. При конспектировании необходимо отбирать новый и важный материал, связывать его со старым, уже известным и выстраивать материал в соответствии с логикой изложения; конспект должен обладать содержательной, смысловой и структурной целостностью. С точки зрения объема (степени сжатия) конспект может быть кратким, подробным или смешанным; по степени соответствия первоисточнику – интегральным или выборочным. По количеству перерабатываемых источников конспект может быть монографическим или сводным (обзорным), с точки зрения предъявления информации конспект составляется на основе чтения или слушания. В зависимости от формы представления информации в конспекте и от степени свернутости в конспекте первичного текста различают следующие виды конспектов: конспект-план; конспект-схема; текстуальный конспект. Составление конспекта предполагает соблюдение определенных правил и включает ряд этапов.

Этап 1. Выделяются смысловые части – информация, относящаяся к одной теме, группируется в один блок.

Этап 2. В каждой смысловой части формулируется тема с опорой на ключевые слова и фразы.

Этап 3. В каждой части выделяется главная и дополнительная по отношению к теме информация.

Этап 4. Главная информация фиксируется в конспекте в разных формах: в виде тезисов, выписок (текстуальный конспект), в виде вопросов, выявляющих суть проблемы, в виде назывных предложений (конспект-план и конспект-схема).

Этап 5. При необходимости приводится дополнительная информация.

Правила составления конспекта:

1. Записать название конспектируемого произведения и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план – основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить широкие поля для дополнений, замечаний, записи терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись следует вести своими словами, что способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркиваний, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования: цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

Тезирование – один из видов извлечения основной информации текста-источника с ее последующим переводом в определенную языковую форму. Тезисы – кратко сформулированные основные положения доклада, научной статьи. По представленному в них материалу и по содержанию тезисы могут быть как первичным, оригинальным научным произведением, так и вторичным текстом, подобным аннотации, реферату, конспекту. Оригинальные тезисы являются сжатым отражением собственного доклада, статьи автора. Вторичные тезисы создаются на основе первичных текстов, принадлежащих другому автору. В тезисах логично и кратко излагается данная тема. Каждый тезис, составляющий обычно отдельный абзац, освещает отдельную микротему. Если план только называет рассматриваемые вопросы, то тезисы должны раскрывать решение этих вопросов.

Тезисы имеют строго нормативную содержательно-композиционную структуру, в которой выделяются: преамбула; основное тезисное положение; заключительный тезис.

Четкое логическое деление тезисного содержания подчеркивается формально или графически. Формальное выражение логических взаи-

мосвязей между тезисами может быть представлено следующими способами:

- использованием вводных слов в начале каждого тезиса (первых, во-вторых);
- с помощью оппозиционных фраз (внешние факторы – внутренне причины);
- использованием классификационных фраз (поле глаголов действия, поле глаголов состояния, поле глаголов движения).

С точки зрения нормативности тезисы являются одним из наиболее устойчивых жанров научного текста. Поэтому нарушение чистоты, жанровой определенности, жанровое смешение при составлении тезисов оценивается как грубое искажение. К типичным нарушениям относятся: подмена тезисов текстом сообщения, резюме, рефератом, аннотацией, проспектом, планом, а также смешение форм разных жанров, что свидетельствует об отсутствии научно-речевой культуры у автора. К тезисам предъявляются требования стилистической чистоты и однородности речевой манеры, в них недопустимы эмоционально-экспрессивные определения, метафоры и прочие включения из других стилей.

4.8.2. Формы и структура научных текстов

Основной формой научных произведений является монолог, в наибольшей степени соответствующий содержанию и задачам научных произведений. Основными типами монолога являются: описание, повествование и рассуждение. Кроме этих трех типов, характерных и для других книжных стилей, выделяется четвертый тип, характерный только для научной речи – критико-полемический – способ изложения, который направлен на оценку различных точек зрения и отстаивание своей. Монолог – главная, но не единственная форма научного стиля.

Научный диалог, по сравнению с монологом, имеет ряд преимуществ:

- 1) он позволяет оперативно обмениваться суждениями по тем вопросам, по которым в науке нет однозначного решения;
- 2) дает возможность свободно переходить от изложения одной мысли к другой, даже без видимых связей между ними. Поэтому научный диалог – более свободная, раскованная форма, не требующая такого строгого подчинения законам научного стиля, как монолог. Выделяется несколько видов научного диалога:

- 1) интеллектуальная беседа,
- 2) научная дискуссия,
- 3) монография, построенная по схеме диалога,
- 4) элементы диалога в монологическом повествовании.

В диалоге отражаются основные черты научного стиля, которые свойственны и произведению монологической формы. Однако в диалоге они имеют специфическое проявление. Так, существенным отличием научного диалога от научного монолога является предельная выраженность в нем авторского «я». По некоторым показателям научный диалог сближается с разговорным, чему способствует не только его построение, но и условия, в которых он используется – устное, контактное общение. Влияние разговорного стиля на научный диалог особенно ощутимо в области синтаксиса: неполные предложения, повторы, подхваты и др. Менее заметно это влияние на лексическом и морфологическом уровне, однако и здесь оно неизбежно возникает. Так, диалог-дискуссия может включать следующие разговорные элементы: думаю даже, я не говорю уж, а ведь, в том-то и дело, не сказал бы и др.

Нередко элементы диалогической речи включаются в научный монолог. Характер и цель таких включений могут быть различными: это и отражение полемики с оппонентом, и средство привлечь внимание читателя к тексту. Наиболее часто этим приемом включения пользуются авторы научно-популярных работ.

Научно-техническая революция середины XX века вызвала «информационный взрыв» поток научных публикаций. Это обусловило необходимость до минимума сокращать объем статей, сообщений, докладов, публикуемых в периодических изданиях. Увеличивается издание тезисов и кратких сообщений. Уменьшение объема научного текста потребовало выработки особых приемов устранения в нем избыточности.

Самостоятельной формой научных произведений стала научно-информационная литература. Ее содержанием является переработка первичных научных публикаций или обзоров. Получают распространение научно-справочные издания. Кроме собственно научных текстов, написанных специалистами и рассчитанных на специалистов, существуют научно-популярные и научно-учебные произведения. Научно-популярные произведения пишутся не только специалистами в данной области, но и журналистами, писателями; они рассчитаны на распространение знаний среди широких слоев населения, поэтому для них характерен свой стиль изложения. Учебно-научные произведения рассчитаны на обучение специалистов, поэтому к задачам и условиям обучения приспособлены их содержание и стиль.

Структура научного текста должна быть четкой, логичной и последовательной. Последовательность предполагает определенную композиционную структуру, основными компонентами которой в порядке их расположения выступают: оглавление, введение, основная часть, заключение (выводы), список использованной литературы, справочно-сопроводительный аппарат, приложения. Последовательностью

обладает текст, в котором выводы непротиворечивы и вытекают из содержания; текст разбит на отдельные смысловые отрезки, отражающие движение мысли от частного к общему или от общего к частному. Если в научных текстах предлагается анализ, то за анализом обязательно должен следовать вывод.

4.8.3. Манера изложения и уровни понимания научного текста

Манера изложения научного текста имеет ряд общих черт, проявляющихся независимо от характера наук (естественных, точных, гуманитарных) и жанра (монография, статья, доклад, учебник, курсовая работа и т. д.), что даёт возможность говорить о специфике научного стиля в целом. Вместе с тем вполне естественно, что, например, тексты по физике, химии, математике заметно отличаются по характеру изложения от текстов по филологии или истории. Стиль научного текста характеризуется логической последовательностью изложения, упорядоченной системой связи между частями высказывания, стремлением авторов к точности, сжатости, однозначности при сохранении насыщенности содержания. Манера изложения научных текстов отличается также двумя ярко выраженными особенностями: 1) научный текст пишется всегда в безличной форме; 2) в научном тексте отсутствует диалог с читателем. Для него неприемлем разговорный стиль: стиль написания жесткий и официальный.

Уровни понимания. Чтение научного текста и его анализ (углубленное чтение) имеют конечной целью понимание содержания с учетом его коммуникативно-познавательной специфики. Специфическое содержание научного знания всегда очень объемно и многоаспектно, поэтому целесообразно дифференцировать уровни понимания научного текста:

1) интралингвистический, фиксирующий внимание читателя на единицах языковой системы – лексических, морфологических, синтаксических;

2) переходный от интралингвистического к экстралингвистическому, когда осуществляется восприятие хотя бы основных свойств текста, соотносимых с предметом мысли, т. е. осмысленным объектом познания, процессом познания и результатом, продуктом познавательной деятельности; при этом свойства текста описываются такими категориями, как понятийность (отвлеченная обобщенность), цельность, точность; гипотетичность, аргументативность, оценочность; преэссенциальность, эмпиричность-теоретичность, а также логичность и связность изложения;

3) экстралингвистический, учитывающий специфику типового содержания как научного знания.

ТЕМА 5. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Вопросы

1. Диалектическая логика как учение о формах мышления и законах его функционирования. Основные принципы, законы и категории диалектики в научном познании.
2. Эвристические методы познания. Недедуктивные логические выводы

5.1. Диалектическая логика как учение о формах мышления и законах его функционирования. Основные принципы, законы и категории диалектики в научном познании

5.1.1. Логика науки и диалектическая логика

Логика науки – учение о психологических и методологических предпосылках научных исследований, применяемое к системному анализу знаний. Логика науки начала формироваться в середине XIX в. и окончательно оформилась в первой четверти XX в. Существует на двух уровнях: 1) как логические средства получения знаний (обоснования, доказательства и пр.); 2) в форме логического анализа самих средств получения знаний. Предметами логического анализа выступают:

- исследование специфики различных логических выводов (по индукции и дедукции);
- выявление закономерностей конструирования искусственных языков логики;
- определение смыслов эмпирического и теоретического терминов;
- анализ перевода языка термина на язык наблюдения;
- разработка логических критериев истинности научного знания.

Логика науки основана на связи между диалектической и формальной логикой. Гегелем, Расселом, Франсом было выявлено, что существенной разницы между ними не существует, они, скорее, взаимодополняют друг друга. Задачи формальной логики – изучение способов рассуждений, ведущих от истинных посылок к истинным заключениям. Переход от формальной к диалектической логике – переход от менее глубокого к более глубокому уровню познания.

Диалектическая логика – учение о системе законов и категорий диалектики, принципах всесторонности и взаимосвязи, эпистемологических принципах и процедурах познания. При этом диалектическая логика учитывает, использует и подчиняется принципам формальной логики, которая, в свою очередь, подчинена принципам диалектики. Обе они используют нормативные требования, по которым строится

логика науки и любое научное рассуждение, направленное на достижение достоверного знания.

Диалектическая логика – важнейший компонент диалектического мышления, сущность которого – в рассмотрении диалектических законов внешнего мира в их методологической функции. Основные требования к диалектическому мышлению (Гегель):

- 1) чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны; этого никогда не достичь, но это уберезет от ошибок;
- 2) диалектическая логика требует рассматривать предмет в его развитии, самодвижении, изменении;
- 3) для познания предмета необходимо использовать всю человеческую практику;
- 4) абстрактной истины нет, истина всегда конкретна...

Диалектическая логика лежит в основе диалектического метода, который исходит из того, что если в объективном мире происходит постоянный взаимопереход явлений, развитие, возникновение и уничтожение всего, то понятия, категории и другие формы мышления, чтобы правильно отразить развивающуюся реальную действительность, должны быть так же гибки, подвижны, взаимосвязаны, едины в противоположностях.

5.1.2. Основные принципы, законы и категории диалектики в научном познании

Фундамент диалектической логики составляют основные принципы диалектики – принципы развития и взаимосвязи. Сущность данных принципов:

Во-первых, любое сущее подвержено закономерным и необратимым качественным изменениям – развитию;

Во-вторых, оно находится в связи (непосредственной или опосредованной) с другими вещами и явлениями и определенной зависимости от них.

На основе всеобщих принципов диалектики, определяющих способ действия субъекта познания, формулируются регулятивные принципы, нормативные требования и предписания, к которым, прежде всего, относятся:

Объективность – диалектический принцип, основанный на признании действительности в ее реальных закономерных и всеобщих формах.

Всесторонность – диалектический принцип, выражающий всеобщую связь всех явлений действительности.

Историзм – диалектический принцип, методологическое выражение саморазвития действительности в его направленности по оси вре-

мени в виде целостного непрерывного единства прошлого, настоящего и будущего.

Принцип противоречия – диалектический принцип научного познания, имеющий основой реальные противоречия, выступающие источником развития вещей и явлений.

Конкретность – философская категория, выражающая вещь или систему вещей в совокупности всех их сторон и связей, отражающая как чувственно-конкретное (эмпирический этап), так и мысленно-конкретное (теоретический этап) в познании.

Базисные принципы диалектики в процессе научного исследования проявляются и дополняются системой законов диалектики. Это законы, отражающие наиболее существенные, необходимые и всеобщие связи и зависимости, определяющие развитие мира и отдельных его сторон. К основным законам диалектики относятся:

Закон единства и взаимодействия противоположностей (раскрывает причину развития): основным источником (причиной) развития служат его внутренние противоречия и взаимодействие противоположных элементов, свойств, связей.

Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений (раскрывает механизм развития): постепенные количественные изменения любого сущего (например, рост объема научного знания) рано или поздно нарушают его меру (устойчивое единство количественных и качественных характеристик), что и вызывает скачок – переход от старого качества в новое качественное состояние («научная революция»). Это, в свою очередь, оказывает обратное влияние на характер и темпы количественных изменений (дальнейшее развитие «нормальной науки»).

Закон отрицания отрицания (определяет форму и направление развития): выражает поступательный, циклический, преемственный характер развития; его – спираль, а не круг и не прямая линия. При этом развитие предстаёт как процесс, как бы повторяющий пройденные ступени, но иначе, на более высокой основе. Таким образом, любое развитие есть, с одной стороны, движение сущего вперед, к новому качеству, а с другой – повторение на новой основе отдельных свойств старого, «возврат якобы к старому», что обеспечивает преемственность в развитии. В динамике научного познания, «развитие по спирали» осуществляется как движение «тезис – антитезис – синтез»; «теория – практика – новая теория», где каждый третий виток есть отрицание отрицания.

Подробнее о принципах, законах и категориях диалектики см. Раздел I (2.5)

5.2. Эвристические методы научного познания.

Недедуктивные логические выводы

По признаку доминирования определенных процедур и правил деятельности все методы решения творческих научных задач можно разделить на два ряда: а) логические методы, в которых преобладают логические правила анализа, сравнения, обобщения, классификации, индукции, дедукции и т. д.; б) эвристические – интуитивные, недедуктивные выводы и методы. Логические методы базируются на алгоритмах, которые жестко детерминируют наши действия и гарантируют в случае их точного выполнения достижение успеха в решении соответствующего типа задач. Эвристические методы задают лишь наиболее вероятное направление поиска решения, но не гарантируют его успеха.

5.2.1. Эвристические методы научного познания

Эвристические методы – это система принципов и правил, которые задают наиболее вероятностные стратегии и тактики деятельности, стимулирующие интуитивное мышление в решении и генерирования новых идей и на этой основе существенно повышающие эффективность решения определенного класса творческих задач.

Термин «эвристика» (от греч. *«heuresko»* – отыскиваю, открываю) используется в нескольких значениях: как

1) научно-прикладная дисциплина, изучающая творческую деятельность;

2) метод обучения;

3) один из способов создания компьютерных программ.

4) приемы решения проблемных (творческих, нестандартных, креативных) задач в условиях неопределенности; обычно они противопоставляются формальным методам решения, опирающимся на точные математические алгоритмы.

Эвристические приемы как готовые схемы действия составляют объект эвристической логики, а реальный процесс эвристической деятельности – объект психологии. Поэтому эвристические приемы могут быть представлены в виде определенной логической схемы и описаны математическим языком, в то время как эвристическая деятельность пока не имеет своего математического выражения.

Эвристические методы обеспечивают выявление, обработку и упорядочение системы закономерностей, механизмов, методологических средств конструирования нового задания на основе обобщения прежнего опыта и опережающего отражения моделей будущего. К эвристическим относятся методы, не имеющие предписывающего значения (в отличие от алгоритмических методов), а предоставляющие больше самостоятельности и творческого поиска.

ка. Характерное свойство эвристических методов – их ориентация на объяснение и понимание происходящих событий. Поэтому эвристические методы применяются на ранних этапах научно-исследовательского цикла, тогда как сфера действия алгоритмических методов охватывает его заключительные этапы. Использование эвристических методов творчества в компьютерной инженерии позволяет развить творческое воображение, сделать первые шаги к изобретательству и созданию новых технических решений.

Процесс решения задач с помощью метода эвристических приемов состоит из четырех последовательных этапов:

- 1) постановка задачи научно-технического творчества;
- 2) выбор подходящих приемов на основе анализа недостатков, дефектов и противоречий прототипа – аналога, наиболее близкого по смыслу и достигаемому эффекту;
- 3) преобразование прототипа с помощью выбранных приемов и нахождение (формирование) новых научных (технических) решений;
- 4) анализ осуществимости и эффективности использования новых решений.

К основным эвристическим методам относятся следующие:

1. Метод «мозгового штурма», или «мозговая атака»; его основные принципы и правила – абсолютный запрет критики предложенных участниками идей, а также поощрение реплик и шуток.

2. Метод коллективного поиска оригинальных идей – базируется на следующих психолого-педагогических закономерностях и соответствующих им принципах:

а) принцип сотворчества: в процессе решения творческой задачи руководитель группы, опираясь на демократический стиль общения, поощряя фантазию и неожиданные ассоциации, стимулирует зарождение оригинальных идей и выступает как их соавтор;

б) принцип доверия творческим силам и способностям участников, выступающих на равных: шуткой, удачной репликой руководитель поощряет любую инициативу членов творческой группы;

в) использование оптимального сочетания интуитивного и логического: ослабление активности логического мышления и всяческое поощрение интуиции, чему способствуют такие правила, как запрет критики, отсроченный логический и критический анализ генерированных идей.

Несомненные достоинства метода коллективного поиска в том, что он уравнивает всех членов группы, снимая авторитарность руководства, рутинное мышление, устанавливая доброжелательный психологический микроклимат, активизирующий интуицию и воображение. Недостатки метода в том, что идея выдвигается в самом общем виде и не разрабатывается.

3. Метод эвристических вопросов или метод «ключевых вопросов». Применяется для сбора дополнительной информации в условиях проблемной ситуации или упорядочения уже имеющейся информации в процессе решения творческой задачи. Эвристические вопросы служат дополнительным стимулом, формируют новые стратегии и тактики решения творческой задачи. Для сбора полной информации о каком-либо событии достаточно поставить перед собой следующие семь ключевых (эвристических) вопросов и ответить на них: кто? что? зачем? где? чем? как? когда?

Достоинство метода эвристических вопросов – в его простоте и эффективности для решения любых задач; эти вопросы развивают интуицию мышления. Недостатки и ограничения: он не дает особо оригинальных идей и решений и не гарантирует абсолютного успеха в решении творческих задач.

4. Метод многомерных матриц, или метод «морфологического ящика», или метод «морфологического анализа». Исходная идея метода: поскольку новое часто представляет собой иную комбинацию известных элементов (устройств, процессов, идей и т. п.) или комбинацию известного с неизвестным, то данный метод позволяет это сделать не путем проб и ошибок, а целенаправленно и системно. Метод базируется на принципе системного анализа новых связей и отношений, которые проявляются в процессе матричного анализа исследуемой проблемы. Достоинство метода: он позволяет решить сложные творческие задачи и найти много новых, неожиданных, оригинальных идей. Недостатки и ограничения: даже при решении задач средней трудности: в матрице могут оказаться сотни вариантов решений, выбор оптимального из которых затруднительно.

5. Метод свободных ассоциаций. В процессе зарождения ассоциаций устанавливаются неординарные взаимосвязи между компонентами решаемой проблемы и элементами внешнего мира, включая компоненты прежнего опыта творческой деятельности лиц, участвующих в коллективном решении проблемы. В результате процесса зарождения новых ассоциативных связей возникают творческие идеи решения проблемы. Пример метода: руководителю группы рекламы необходимо повысить эффективность рекламы выпускаемой продукции. Он предлагает слово «студент», вызывающее несколько ассоциаций и, соответственно, идей того, как активизировать рекламу. На основе ассоциаций генерируются следующие идеи: необходимо шире рекламировать продукцию среди студенческой, учащейся молодежи; для рекламы необходимо привлекать самих студентов; необходимо чаще публиковать рекламу продукции в изданиях, которые читают студенты и учащиеся.

6. Метод инверсии ориентирован на поиск идей решения творческой задачи в новых, неожиданных направлениях, чаще всего противоположных традиционным взглядам и убеждениям, которые диктуются формальной логикой и здравым смыслом. Базируется на принципе дуализма – единстве и оптимальном использовании противоположных процедур творческого мышления: анализа и синтеза, логического и интуитивного, статических и динамических характеристик объекта исследования, внешних и внутренних сторон объекта. (Если не удастся решить задачу с начала до конца, попытаемся решить ее от конца к началу). Несомненное достоинство метода инверсии то, что он позволяет развивать диалектику мышления, отыскивать выход из, казалось бы, безвыходной ситуации, находить оригинальные, весьма неожиданные решения. Ограничение: метод требует достаточно высокого уровня творческих способностей, базисных знаний, умений и опыта.

7. Метод эмпатии или метод личной аналогии. Эмпатия означает отождествление личности одного человека с личностью другого, когда пытаются мысленно поставить себя в положение другого. В решении творческой задачи эмпатия, или личная аналогия, понимается как отождествление человека с техническим объектом, процессом. При применении метода эмпатии объекту приписывают чувства, эмоции самого человека: человек идентифицирует цели, функции, возможности, плюсы и минусы, например, природы – со своими собственными. Человек как бы сливается с объектом. Таким образом, в основе метода эмпатии лежит принцип замещения исследуемого объекта (процесса) другим. Метод эмпатии – один из эвристических методов решения творческих задач, в основе которого лежит процесс эмпатии, то есть отождествление себя с объектом и предметом творческой деятельности, осмысление функций исследуемого предмета на основе «вживания» в образ, которому приписываются личные чувства, эмоции, способности видеть, слышать, рассуждать.

8. Метод организованных стратегий применяется в связи с тем, что одним из главных психологических барьеров в решении творческих задач является инерция мышления, неспособность решающего отказаться от наиболее очевидного способа и найти новый подход, новое направление в поисках идей решения. Данный метод в определенной мере помогает преодолеть инерцию мышления. В основе метода лежат: а) принцип самоуправления личности в выборе новых стратегий решения творческой задачи; б) принцип отстранения – рассмотрение объекта, предмета, процесса с неожиданно новой точки зрения.

5.2.2. Недедуктивные логические выводы

Недедуктивные логические выводы базируются на: индуктивной логике (индуктивном методе), вероятностной логике, логике решений,

логике нечётких понятий (логике нечётких множеств, нечёткой логике), аналогии (умозаключении по аналогии).

В недедуктивной – индуктивной логике различают двоякую индукцию: полную и неполную. Благодаря полной индукции заключение делается от полного перечисления всех видов рода ко всему роду; при подобном способе умозаключения получаем вполне достоверно-истинное заключение, которое не может вызывать никаких сомнений и в то же время расширяет познание. Полная индукция как метод получения нового знания не имеет широкого распространения в научной практике. Как правило, используется неполная индукция, идущая от частного к общему (способ умозаключения, запрещённый формальной логикой), которая даёт право лишь на вероятностно-истинное заключение в той части утверждения, которая идёт далее уже исследованных случаев.

Индуктивные заключения легко ведут к ошибкам, проистекающим от множественности причин, в частности, от смешения временного порядка с причинным. В индуктивном исследовании мы имеем дело со следствиями, к которым еще нужно подыскать причины; их находка называется объяснением явления. Но следствие может быть вызвано не одной, а рядом различных причин. Ценность индуктивного исследования в том, что оно из множества логических возможностей позволяет выбрать наиболее реально возможную.

ТЕМА 6. НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Вопросы

1. Наука как социальный институт. Научное сообщество и его дифференциация. Школы в науке. Классификация организационных форм науки. Академическая, отраслевая и вузовская наука в Республике Беларусь.
2. Научная коммуникация, ее специфика и формы. Диалог, полемика, дискуссия как формы устной коммуникации в научном сообществе. Культура ведения научной дискуссии.

6.1. Наука как социальный институт.

Научное сообщество и его дифференциация. Школы в науке.

Классификация организационных форм науки.

Академическая, отраслевая и вузовская наука в Республике Беларусь

Понятие «социальный институт» отражает степень закреплённости того или иного вида человеческой деятельности, устойчивый комплекс формальных и неформальных правил и норм, регулирующих человеческую деятельность и организующих её в систему ролей и статусов. Институтциональность предполагает формализацию всех типов отношений и переход от неорганизованной деятельности и неформальных отношений (соглашения, переговоры) к созданию организованных структур, предполагающих иерархию, властное регулирование и регламент.

6.1.2. Наука как социальный институт

Наука как социальный институт – это совокупность научных организаций и учреждений, объединённых принципами и методами профессиональной коммуникации, нормами научного этикета, сложной системой взаимосвязей между учеными, научным сообществом и обществом.

Цель и назначение науки как социального института – производство и распространение научного знания, разработка средств и методов исследования, воспроизводство ученых и обеспечение выполнения ими своих социальных функций.

Основоположником «институтциональной» социологии науки принято считать Р. Мертона, обосновавшего особый статус науки как социального института тем, что только наука дает объективно-предметное и истинное знание. Основным механизмом, определяющим функционирование науки, считал Мертон, является совокупность норм и императивов, регулирующих профессиональную деятельность учёных как членов научного сообщества. Эти правила профессионального поведения обеспечивают своеобразие науки как социального института

и гарантируют его стабильное функционирование, несмотря на то, что учёные рассредоточены в пространстве и времени и включены в различные социокультурные системы.

Институциональные формы научной деятельности, способы организации и взаимодействия ученых менялись на протяжении всего исторического развития науки. В античности научные знания растворялись в системах натурфилософских школ (например, Академия Аристотеля), в Средневековье – в практике алхимиков, смешиваясь либо с религиозными, либо с философскими воззрениями (в университетах). Возникновение науки как социального института связывают с кардинальными изменениями в общественном строе, в частности с эпохой буржуазных революций, которая дала мощный толчок развитию промышленности, торговли, строительству и т. д. Как самостоятельный социальный институт наука возникает в Западной Европе в XVI – XVII вв. в связи с необходимостью обслуживать нарождающееся капиталистическое производство. Это нашло отражение в возникновении чисто светской формы научного учреждения – академии. В системе общественного разделения труда она начинает претендовать на определенную автономию, отвечая за производство теоретического знания. Причем данная социальная установка четко фиксировалась в качестве основной цели деятельности научных учреждений этого исторического периода. Важной предпосылкой становления науки как социального института является наличие систематического образования подрастающего поколения.

Наука как социальный институт включает в себя не только систему знаний и научную деятельность, но и систему отношений в науке, научные учреждения и организации. В структуру науки включаются следующие компоненты:

- совокупность знаний и их носителей;
- наличие специфических познавательных целей и задач;
- выполнение определенных функций;
- наличие специфических средств познания и учреждений;
- выработка форм контроля, экспертизы и оценки научных достижений;
- существование определенных санкций.

Институциональные структуры научной деятельности характеризуются:

- формами организации учёных, такими как научные школы, научно-исследовательские лаборатории и институты, «незримые колледжи» и др.;
- способами трансляции знаний, формами и методами научной коммуникации – внутри научных сообществ и в режиме их диалога с обществом в целом;

- разработкой эффективных систем ценностно-нормативной регуляции научной деятельности;
- исследованием этических и социокультурных аспектов науки, разработкой этических кодексов и т. п.

6.1.2. Научное сообщество и его дифференциация. Школы в науке

Научная деятельность сегодня – это совместная работа творческих коллективов – научных сообществ, предполагающая не только специализацию по отдельным областям науки или отдельным ее проблемам, но и распределение различных функций в научной деятельности. Одни ученые оказываются более склонными к выдвижению идей, другие – к их обоснованию, третьи – к их разработке, четвертые – к их приложению, и эти их качества во многом определяют их место в научном сообществе. Кроме того, наука сегодня немыслима без менеджерских функций, без добывания средств для ее развития и умения их эффективно использовать.

Дифференциация различных организационных форм науки, ее «внутренняя» и «внешняя» социальность (микроконтекст и макроконтекст) позволяет выделить в научном сообществе феномены когнитивной и социальной институализации.

Когнитивная институализация, соответствующая «внутренней» социальности, – это интеллектуальная и социально-психологическая или ментальная скоординированность членов дисциплинарного сообщества и возникающая в связи с этим приверженность единым эталонам и нормам исследования, а также общему для всей группы учёных стандарту профессиональной корпоративности. При этом достигается достаточно высокая степень инвариантности совместной исследовательской деятельности, что весьма важно как для достижения эффективных и объективно значимых результатов в науке, так и для плодотворной коммуникации внутри научного сообщества. Когнитивная институализация позволяет успешно идентифицировать предметную область научного исследования и отличать ее от конкурирующих стратегий научного поиска.

Социальная институализация, соответствующая «внешней» социальности, – это степень интегрированности учёных в рамках формальных структур научной деятельности, таких как дисциплинарные сообщества, научные журналы, этические кодексы, социально-нормативные системы контроля и регуляции профессионального поведения. Этот тип институализации проявляется в формах социального признания научного сообщества – той или иной научной корпорации, а также возможных взаимосвязей с различными подсистемами общества. К важнейшим

направлениям социальной институализации науки можно отнести следующие формы и уровни её взаимосвязи с обществом:

- с современными инновационными технологиями в сфере экономики и бизнеса;
- с рационализацией форм и технологий социального управления;
- с динамикой социально-политических процессов на государственном и межгосударственном уровнях;
- со сложной конфигурацией отношений между наукой и властью, которая обнаруживает себя: а) в превращении научного знания в реальный властный ресурс, когда наука становится эффективной формой господства и социального контроля; б) в использовании современных научных достижений в интересах социального управления и манипулирования общественным и индивидуальным сознанием;
- с образованием, в процессе которого становятся возможными не только передача и трансляция социально накопленного опыта, но и профессиональная социализация личности как субъекта конструктивно-творческого отношения к действительности.

Реально функционирующая система научных исследований органично соединяет в себе две диалектически взаимосвязанные тенденции – преемственность и смену поколений в научном сообществе. С одной стороны, наука всегда ориентирована на генерацию нового знания и интеллектуальных инноваций. С другой – наука как социальной институт может существовать лишь при условии сохранения исследовательских традиций и преемственности в деятельности научных сообществ. Гарантом этого сохранения выступает наличие в обществе систематического образования подрастающего поколения, а одной из форм такой преемственности является формирование и развитие научных школ.

Научная школа – это организованная и управляемая научная структура, объединенная единой исследовательской программой и общим стилем мышления. Это коллектив исследователей, возглавляемый, как правило, широко известным и признанным учёным, выполняющим в данном коллективе функции лидера и генератора идей. В науковедении различают классические и современные («дисциплинарные») научные школы. К первым относят возникшие в XIX веке на базе крупнейших европейских университетов научно-исследовательские центры, которые наряду с образовательными задачами решали и научные проблемы. Второй тип научных школ появляется в XX столетии в связи с превращением научно-исследовательских лабораторий и институтов в ведущую форму организации научного труда, формированием адресных научных программ, выступающих как социальный заказ, выполнение которого определяется уже не столько ролью и влиянием научного лидера школы, сколько базисными целевыми установками исследования.

6.1.3. Классификация организационных форм науки

1. Выделяют так называемую «малую» и «большую» науку. Малая наука – это совокупность организационных форм, преобладавших в классический период её существования, когда научная деятельность ещё не стала широко распространённой профессией и не выступала в функции основы технологий производства и социально значимых типов деятельности. «Большая» наука возникает лишь в XX столетии, когда формируется развитая инфраструктура науки, в которую входят:

- широкая сеть научно-исследовательских и информационных центров – академическая наука;
- система высшего и последипломного образования, включающая в свой состав различные научно-исследовательские учреждения – вузовская наука;
- промышленные и производственные корпорации, интегрированные со структурами отраслевой науки.

К концу XX столетия наука приобретает статус одной из самых приоритетных форм деятельности, обеспечивающей современным обществам возможности устойчивого развития и высокого качества жизни. Численность учёных в мире превысила 5 млн. человек; мировая наука включает в свой состав более 15 тысяч научных дисциплин и междисциплинарных исследовательских стратегий. Практически необозримые потоки научной информации ставят задачу глобальной инвентаризации фондов современного научного знания и классификации научных изданий, журналов и других форм трансляции знаний. В некоторых направлениях и дисциплинах науки совокупный объём научной информации удваивается каждые 2 – 3 года. «Большая наука» становится важнейшим фактором развития многих сфер производства и выступает как основополагающая социокультурная инстанция.

2. В середине XX века ЮНЕСКО была предложена классификация форм организации и проведения научных исследований, в рамках которой выделялись: 1) фундаментальные научные исследования; 2) прикладные исследования; 3) опытно-конструкторские разработки. Совокупность этих научно-исследовательских работ обозначается аббревиатурой НИОКР (научные исследования и опытно-конструкторские разработки). Эти разновидности научных исследований пересекаются и взаимообуславливают друг друга.

3. Характерными становятся междисциплинарные и комплексные научные исследования (например, проекты и программы социально-экологического мониторинга городов и урбанизированных комплексов и др.). Функционирование научных коллективов на междисциплинарной основе обеспечивает появление новых открытий на стыках различных

областей знания. Междисциплинарность утверждает установку на синтез знания, в противоположность дисциплинарной установке на его анализ. Она также содержит в себе механизм «открывания» дисциплин друг для друга, их взаимодополнение и обогащение всего комплекса человеческих знаний.

4. Различают «внутреннюю» и «внешнюю» социальность науки или её микро-контекст и макроконтэкст. Первый уровень – это структурно-функциональная зависимость науки от характеристик научного сообщества или исследовательской группы. Второй уровень – форма общей социокультурной детерминации научной деятельности и её взаимосвязей с экономикой, политикой, бизнесом, культурой и другими подсистемами социальной жизни. Соответственно вычлениется «внутренняя» и «внешняя» история науки. Первая предполагает рационально-логическую реконструкцию динамики основных идей и концепций науки, развивающихся, по К. Попперу, в соответствии с имманентными для науки законами и правилами. В рамках второй реконструируются социальные и социально-психологические контексты существования и развития научных исследований.

6.1.4. Академическая, отраслевая и вузовская наука в Республике Беларусь

Крупнейший научный центр страны – Национальная академия наук. В ее состав входят 40 институтов, 3 тематических отдела, 5 научных и инженерных центров, 2 музея, Центральная научная библиотека им. Я. Коласа.

Важнейшей задачей академической науки является, прежде всего, определение приоритетных стратегий научной ориентации, без которых затруднительно установить надежную связь «академический институт – КБ – производство». Такая связь выступает своеобразным каркасом трансфера технологий и инновационного процесса в широком смысле. Однако, с одной стороны, «производственники» зачастую мало инициативны в вопросах затребования научных достижений; с другой – производственники ссылаются на свою недостаточную осведомленность в вопросах прикладных особенностей инноваций, считая, что ученые сами должны инициировать практические схемы реализации своих нововведений.

Мощным потенциалом обладает вузовская наука. Научно-техническая деятельность в системе образования осуществляется в 51 высшем учебном заведении республики. Однако, в силу того, что определяющими в этой системе являются образовательные процессы, а научная деятельность относится к разряду «вторичных», вузовскую науку отличают:

- незавершенность большей части научных исследований и как следствие – низкий уровень финансирования, получаемого на договорных началах и в результате практического внедрения разработок;

- более низкая оценка научной деятельности по отношению к преподавательской, и недостаточный уровень инициативы сотрудников в привлечении средств, выделяемых на конкурсных условиях на цели решения конкретных научных проблем;

- слабая связь научных подразделений высшей школы с наиболее дееспособными предприятиями республики;

- несовершенство системы управления вузовской наукой в целом, отсутствие концептуальных установок на совершенствование образовательных процессов за счет их тесного взаимодействия с наукой и производством путем создания интегрированных научно-производственно-образовательных комплексов типа «технопарк-технополис».

Отраслевая наука сосредоточена главным образом в научно-исследовательских институтах различной ведомственной принадлежности. Основные проблемы отраслевой науки – это:

- недостаточно активная инновационная и инвестиционная деятельность предприятий, НИИ и КБ;

- отсутствие современной отраслевой системы обмена и получения научно-технической и маркетинговой информации;

- устаревшие экспериментальная база большинства НИИ, КБ и заводских инженерно-испытательных баз;

- дефицит квалифицированных специалистов, особенно молодого и среднего возраста, связанный с низкой мотивацией труда для их закрепления;

- отставание от мирового уровня в методах и технической базе проектирования и подготовки производства новой продукции;

- хроническая нехватка оборотных средств в НИИ и КБ;

- несовершенство законодательства, не учитывающего специфику научной деятельности, связанной с проведением НИОКР.

Основными недостатками и, как следствие, проблемами отечественной науки являются ее оторванность от решения важнейших проблем государства и поиска наиболее приемлемых экономических «ниш» в глобальной международной системе разделения труда. Ряд жизненно важных для республики проблем и программ решается без участия большой науки, основных научных школ и структур. Существенной проблемой является также неудовлетворительное географическое распределение научного потенциала, до настоящего времени не решены многие важные вопросы развития науки в регионах. Проблемой повышения эффективности организации научной и научно-инновационной деятельности является также создание более эффективной системы стимулирования конкретных

ученых на создание конкретных продуктов. Система стимулов должна выделять талантливых людей на всех этапах их продвижения по научной карьере: студентов, склонных к научной деятельности, кандидатов и докторов наук, обладателей академических званий. Научная деятельность должна рассматриваться в организационном единстве с другими функциями обеспечения жизнедеятельности государства как часть системы, которая стремится достичь положительных результатов.

6.2. Научная коммуникация, ее специфика и формы.

Диалог, полемика, дискуссия как формы устной коммуникации в научном сообществе. Культура ведения научной дискуссии

6.2.1. Научная коммуникация, ее специфика и формы

Научная коммуникация – это совокупность видов и форм профессионального общения в научном сообществе, а также передачи информации от одного его компонента к другому. Наличие коммуникации как формы интенсивного информационного обмена между членами научного сообщества всегда признавалось существенной характеристикой научной деятельности, однако объектом специального анализа она становится лишь в 60-х годах XX века, как следствие так называемого «информационного взрыва». В результате практически все основные информационные процессы в науке, начиная с массива дисциплинарно ориентированных публикаций и важнейших информационных мероприятий (конференции, симпозиумы, конгрессы и др.) и кончая неформальными межличностными контактами учёных, интегрированных в рамках отдельных научных сообществ и исследовательских групп, получили соответствующую интерпретацию.

Выделяют познавательные модели научной коммуникации, акцентирующие внимание на когнитивно-информационных аспектах научной деятельности, а основной задачей научного сообщества считающие максимальное приращение научной информации, и социально-организационные модели, которые в качестве приоритетных выделяют корпоративные моменты в реальном общении учёных, решающих те или иные проблемы научных школ или профессиональных сообществ. В рамках этих моделей выделяются различные виды и формы научной коммуникации.

1. Формальная и неформальная коммуникации. Первая предполагает документальную фиксацию научного знания в виде статьи, монографии или иной публикации; вторая базируется на технологиях общения, которые не требуют письменного оформления и последующего воспроизведения в научной литературе или электронных средствах информации. Средства формальной коммуникации, в свою очередь, могут быть разделены на первичные и вторичные. К первичным средствам относят-

ся: научная статья, монография, опубликованные тезисы докладов на научных конференциях и др. Вторичные средства включают в себя: рефераты научных публикаций, аналитические обзоры, рецензии, тематические библиографии, «Указатель научных ссылок» («Science Citation Index»), или индекс цитирования. Это непрерывно пополняемая система информационных баз данных по всем областям современной науки, существующая в виде систематических ссылок на работы предшественников в той или иной сфере исследований. Труднее выделить и классифицировать средства неформальной коммуникации, к которым относят беседы, обсуждения, дискуссии, а также допубликационные научные материалы (рукописи, репринты, научно-исследовательские отчёты и др.)

2. Устная и письменная коммуникация. Начиная с применения книгопечатания в XVI в., главной формой закрепления и трансляции знаний в науке становится книга, в которой излагались не только полученные научные результаты, но и их развёрнутое и систематическое обоснование. По мере развития науки и расширения её предметного поля возникала потребность в разработке новых средств информационного обмена и коммуникаций между отдельными учёными, которые бы позволяли обсуждать не только глобальные вопросы и проблемы философско-мировоззренческого уровня, но и локальные, текущие задачи. В связи с этой потребностью формируется такая форма научной коммуникации и передачи знаний, как систематическая переписка между учёными, которая в основном осуществлялась на латинском языке и посвящалась обсуждению путей и результатов научных исследований. Впоследствии переписка заменяется статьёй в научном журнале, которая становится следующей исторической формой трансляции знаний и приобретает статус основной информационной единицы научного архива, выполняя функции базисного элемента в профессиональной коммуникации учёных. С конца XIX в. обобщение и интеграция совокупного научного знания стала осуществляться через подготовку и издание учебников, хрестоматий, справочников и энциклопедий. В современных условиях информационные технологии и глобальные коммуникационные сети существенно изменяют основные формы трансляции знаний и, соответственно, возможности для их хранения, обработки и передачи как внутри профессиональных сообществ, так и за их пределами. Эти возможности погружают ученых в пространство виртуальной реальности с перспективой взаимодействовать в ней с системами искусственного или интегрального интеллекта.

3. Личностная и безличностная, непосредственная и опосредованная, планируемая и спонтанная формы научной коммуникации дополняют представление о способах и типах организационно-институциональной структуры современной науки. Специфической формой про-

фессионального объединения учёных стал, например, «невидимый колледж» – особая научно-коммуникационная структура с устойчивой конфигурацией, эффективно работающая, несмотря на то, что она не опирается на формально организационные ресурсы.

6.2.2. Дискуссия как форма устной коммуникации в научном сообществе

Активными формами устной коммуникации в рамках научного сообщества выступают диалог, полемика, дискуссия.

Дискуссия – обсуждение какого-либо спорного вопроса, проходящее в форме диалога, спора, полемики, диспута, дебатов. Для проведения плодотворной дискуссии (в отличие от эмоциональных, но порой бесплодных споров) необходимо знание основных принципов ее организации и норм поведения по ходу самой дискуссии. Выделяют четыре основных принципа ведения дискуссии:

1. Содействие возникновению альтернативы и поддержка плюрализма – разных мнений и путей решения проблемы. Без альтернативы нет источника столкновения мнений, и дискуссия не получит развития.

Принцип предполагает готовность людей не только к противоборству, но и к терпимому отношению и восприятию других подходов, новых идей, инакомыслия. В его основе лежит убеждение, что каждая сторона имеет равное право претендовать на истину и на выдвижение инициативы. Пренебрежение этим принципом проявляется в неприятии чужих мнений, стремлении к сохранению однообразия и стереотипов, в слепом подчинении авторитету. Это ведет к безраздельному господству единственного мнения, пресечению инициативы, ибо простое обсуждение единственной точки зрения не является дискуссией и, следовательно, не способствует нахождению истины.

2. Недопустимость бездумного единодушия, т. е. полного согласия, безоговорочного одобрения, слепой веры во что-то и поклонения чему-либо или кому-либо. Единодушие родственно единству мнений, однако достигаются они разными путями: единство мнений является исходом борьбы взглядов, единодушие же всякой борьбы избегает. К единству мнений надо прийти, «вывести» его с помощью аналитической работы многих умов, сопоставляющих, сравнивающих и оценивающих различные точки зрения.

В соответствии с этим принципом недопустима монополия на истину. Даже большинство единомыслящих может заблуждаться, поэтому и оригинально («инаково») мыслящему меньшинству необходимы равные права на истину. Принцип предопределяет возможность исключения серьезных заблуждений, противодействует манипулированию сознанием, обеспечивает атмосферу для критики. Следствия пренебрежения этим принципом – рабская покорность, соглашательство, безынициативность, равнодушие, шаблонное мышление.

3. Требование конструктивной критики, формула которой выглядит так: не только «нет» (голословное отрицание), но и «почему нет» (доказательство необоснованности предложения, несостоятельности аргументов) и, наконец, новое предложение-альтернатива.

Принцип ограждает от заблуждений и ложных выводов. Пренебрежение этим принципом ведет к тому, что некоторые идеи и лица оказываются вне зоны критики, а несостоятельные концепции, не будучи аргументированно разоблачены, вновь всплывают на поверхность. Принцип обязывает проверять «на прочность» любую альтернативу, ничего не принимать на веру.

4. Гарантия социальной защищенности личности – от преследований за свои взгляды, идеи, программы – как на уровне общества в целом, так и отдельных научных коллективов. Столкновение нового со старым, рутинного с творческим всегда драматично. В этих условиях носителям нового творческого начала должна быть гарантирована если не поддержка, то хотя бы защита их социальных прав и свобод.

6.2.3. Культура ведения научной дискуссии

Дискуссия, спор, полемика – это всегда столкновение чьих-то взглядов, положений, интересов, это «состязание умов», требующее особой культуры и знания основных правил. Неумение выслушать оппонента, понять его позицию, нетерпимость к чужому мнению, несоблюдение таких норм, как тактичность и корректность – признаки низкой культуры дискуссии, точнее, ее отсутствия. А это приводит к бесплодности споров, тупиковым и конфликтным ситуациям.

Основные условия ведения дискуссии:

- 1) определить предмет спора и цель дискуссии; знать, чего хотите добиться;
- 2) четко сформулировать положения, которые собираетесь отстаивать;
- 3) заранее определить основные понятия, чтобы не было разночтений;
- 4) отказаться от мысли, что вам поверят на слово; продумать все аргументы и факты, которые вы приведете оппоненту.

Найти правильное решение обсуждаемого вопроса можно лишь с соблюдением этических норм общения, а именно:

- уважительно относиться к чужому мнению, даже если оно на первый взгляд абсурдно;
- стремиться понять чужое мнение, для чего следует запастись терпением, мобилизовать свое внимание, чтобы выслушать оппонента;
- придерживаться одного предмета спора;

- избегать моментов, приводящих к возникновению конфликтов; искать точки сближения, чтобы выработать общее решение;
- не переходить на личности, избегать безапелляционных выражений типа «глупости говорите», «это ерунда» и т. п.; ирония и сарказм допустимы, но без оскорблений и унижения оппонента;
- стремиться к убедительной и добросовестной интерпретации фактов;
- уметь признавать свою неправоту, не злорадствовать, если оппонент потерпел в споре поражение, благородно отнестись к проигравшей стороне, дать ей возможность спасти свою научную репутацию, отметив положительные моменты в позиции оппонента;
- употреблять речевые этикетные формулировки для выражения сомнения, несогласия, обращения к оппоненту («Благодарю за интересный вопрос», «Не могу разделить вашей точки зрения» и т. д.);
- опасаться проявления излишних эмоций, особенно злости и раздражения.

Стиль поведения во время дискуссии должен быть предельно вежливым. Выдержанный человек имеет большие шансы на успех в дискуссии, поэтому горячность и неврастеничность неуместны. Главное в споре – доводы, логика, доказательства, а мимика, жесты, восклицания в качестве аргументов применять не следует.

Эти требования относятся к ведению любой дискуссии. Однако этические нормы научной дискуссии более строги и кроме выше перечисленного предполагают:

- обязательное наличие общего предмета и единого научного языка дискуссии;
- признание автономности и свободы оппонента, уважение к нему, установку на сотрудничество;
- облюдение принципа демократизма и недопустимость конформизма;
- ясность, точность, лаконичность, последовательность и логичность изложения;
- истинность и аргументированность; недопустимость использования спекулятивных приемов в дискуссии.

Наиболее типичные ошибки, допускаемые участниками дискуссий:

- 1) завышенное представление об информированности оппонента, из-за чего ослабляется собственная аргументация;
- 2) предположение, что оппонент думает так же, как и вы, что вы – единомышленники, не принимая во внимание, что мотивы у вас разные;
- 3) завышение собственных возможностей и способности и недооценка оппонента;

4) приписывание оппоненту несуществующих мотивов поведения, вследствие чего формируется ложная установка на его восприятие и подбираются неадекватные аргументы и контраргументы;

5) чрезмерно апеллирование к уму собеседника, забывание о необходимости эмоционального воздействия и наоборот, «эксплуатация» чувств слушателей, пренебрегая логическими аргументами;

6) неумение слушать и слышать оппонента, что проявляется в следующем:

- в стремлении немедленно высказать собственную точку зрения;
- в поспешном опровержении оппонента, не вникая в суть его высказывания;
- прерывание оппонента, не дожидаясь конца аргументации;
- излишнее внимание к несущественному (оговоркам), отвлечение на внешние недостатки (рыжий, лысый, толстый), приводящие к утрате сути речи;
- не принимаются во внимание или искажаются мотивы оппонента;
- самоуверенно предположение о том, собственных знаний достаточно, чтобы оценить чужую и защитить свою позицию;
- изначальный настрой на несогласие с оппонентом (отрицательная установка).

Не допуская подобных ошибок, умело, культурно проводя дискуссию, вы сможете проникнуть в суть проблемы, решить ее и, тем самым, укрепить свои позиции.

ТЕМА 7. НАУКА В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Вопросы

1. Аксиологическое измерение науки. Инструментальная и мировоззренческая ценность науки. Сциентизм и антисциентизм. Внутринаучные и социокультурная детерминация науки.
2. Творческая свобода и социальная ответственность ученого. Этика науки и этос науки. Морально-психологический климат в научных коллективах. Конфликты и пути их разрешения.

7.1. Аксиологическое измерение науки. Инструментальная и мировоззренческая ценность науки. Сциентизм и антисциентизм. Внутринаучные ценности и социокультурная детерминация науки

7.1.1. Аксиологический статус научного знания

Возникновение науки как специфической формы познавательной деятельности и ее институционализация в новоевропейской культуре были связаны с обоснованием особого аксиологического статуса научного знания.

Начиная с Галилея и Бэкона в европейском сознании утвердилось мнение о ценностной нейтральности естественных наук, их беспристрастности и объективности в противоположность рефлексивным формам культуры и гуманитарному знанию. В исторических рамках классического периода считалось, что именно естественные, а затем и технические науки в отличие от философии, морали, религии способны отразить мир в его объективных и не зависящих от ценностных устремлений человека свойствах и характеристиках. Именно стремление к истине и объективному познанию мира составляло основу эпистемологического идеала науки и требовало обязательной элиминации из нее всего того, что было связано с субъектом и формами его духовно-чувственного опыта.

Развитие науки и активная ассимиляция новых научных знаний в структуре производства и социальных технологий продемонстрировали несостоятельность представления о науке как аксиологически нейтральной форме познавательной деятельности. Сегодня уже никто не оспаривает того безусловного факта, что наука является социокультурным феноменом и, воспринимая сформированные в социуме аксиологические нормы, в свою очередь, самым активным образом влияет на формирование базовых установок образа жизни современных обществ. Вместе с тем стратегические приоритеты техногенной цивилизации вызвали к жизни и негативные процессы, чреватые глобальными проблемами и возможной дестабилизацией различных подсистем социума. К этим процессам причастной оказалась и наука, поскольку без нее становится практически невозможной стратегия включения человека во все новые и новые сферы бытия природы и общества.

В современной культуре наука приобретает статус не только формально значимого, прагматически-полезного для жизни человека социального фактора, но и становится безусловной ценностью в широком смысле, способной реализовать себя как в позитивном, так и в негативном смысле. Наука как ценность имеет два основных аксиологических измерения: мировоззренческую ценность и инструментальную ценность.

1. Мировоззренческая ценность науки. Начиная с возникновения и утверждения гелиоцентрической системы мироздания, обоснованной Н. Коперником, и кончая последними открытиями в области молекулярной биологии, космологии и др. дисциплин, наука выполняла и продолжает выполнять важнейшие функции в формировании современного мировоззрения. Такие вопросы, как устройство и эволюция Вселенной, возникновение и сущность жизни, природа человеческого мышления, способность биосферы к самоорганизации и др. обладают безусловным мировоззренческим статусом. Но их адекватная интерпретация немыслима без науки и ее познавательного потенциала.

По мере того, как обосновывалась ценность науки в качестве авторитетной культурно-мировоззренческой инстанции, в общественном сознании утверждалось представление о ней как своеобразном эталоне рационального отношения человека к действительности. Наиболее отчетливо это проявилось в культуре эпохи Просвещения, которая возвысила Разум до решающей инстанции во всех человеческих делах, а невежество, суеверия и предрассудки представила, как причину социальной несправедливости. Однако последующее развитие науки основательно расшатало веру в ее абсолютную рациональность как безусловное общественное благо. В то же время все более отчетливо проявляющаяся экономическая и социальная эффективность научных исследований поставила на повестку дня вопрос о ее инструментальной ценности.

2. Соединение науки с технологией превратила ее в могучую производительную силу, способную не только удовлетворять человеческие потребности, но и порождать принципиально новые типы целей и мотивов человеческой деятельности. Инструментальная или прагматическая направленность науки нашла свое отражение в знаменитом афоризме Ф. Бэкона «знание – сила» – сила, преобразующая природу и социальное окружение человека.

Практика промышленной революции отчетливо продемонстрировала, что без научных разработок невозможно создание новых производств и совершенствование уже существующих, а, значит, невозможно получение значительной прибыли. Наука создает предпосылки для удовлетворения возрастающих потребностей человека, таких, как витальные, связанные с обеспечением биологического статуса человека и сохранением его

здоровья, потребности в познании, понимании, коммуникации и многие др. Возможность удовлетворения каждой из них предполагает использование современных научных знаний и рационально-объяснительного потенциала науки в целом.

Фундаментальная наука ориентирована на такой вид познавательной и конструктивно-исследовательской деятельности, который преследует лишь одну цель – достижение истинного знания об исследуемой реальности. В этом смысле теоретическое познание выглядит самодостаточным и самоценным, поэтому инструментальный или прагматический эффект полученного нового знания не является предметом специального осмысления. В прикладной же науке именно этот эффект целенаправленно планируется и достигается благодаря внедрению абстрактно-теоретических знаний в различные сферы деятельности общества и обслуживающие их технологии.

Однако бурное развитие науки, которое в XIX веке считалось абсолютно положительным для человека и воспринималось как основа прогресса человечества, к началу XX века продемонстрировало свою противоречивость. Первая мировая война ясно показала, что достижения науки можно эффективно использовать не только для блага человека, но и для его уничтожения. Научно-техническая революция в середине XX века, одним из последствий которой явилось глобальное изменение климата планеты и катастрофическое ухудшение среды обитания человека, продемонстрировала, что бесконтрольный научно-технический прогресс, ориентирующийся только на собственные внутренние цели, может поставить под угрозу само существование Земли.

Эта амбивалентность науки отчетливо обнаруживает себя в двойственности оценки – как самой науки, так и ее социокультурных последствий. Выделяют два основных вида такой оценки: сциентизм и антисциентизм.

7.1.2. Сциентизм и антисциентизм

Сциентизм (от лат. «*scientia*» – «знание, наука») – философско-мировоззренческая ориентация в оценке науки, исходящая из абсолютизации ее позитивной роли в решении актуальных проблем познания и преобразования природной, социальной и духовно-психической реальности. Представители сциентизма (Г. Спенсер, Р. Карнап, Дж. Гэлбрэйт, Д. Белл и др.) в качестве эталона науки рассматривают естественнонаучные и технические дисциплины и полагают, что только они способны обеспечить человеку успешное разрешение важнейших проблем его индивидуального и социального бытия. В рамках сциентистской ориентации выделяют два ее типа: 1) аксиологический сциентизм и 2) методологический сциентизм. Согласно (1) наука есть высшая культурная ценность, и ее безусловный про-

гресс является необходимой предпосылкой прогрессивного изменения общества в целом. В соответствии со (2) методологический арсенал математических и естественных наук является универсальным, самодостаточным и принципиально полным и может обеспечить рациональное познание не только объектов природы, но и феноменов социокультурного мира.

В европейской традиции сциентизм связан с ориентацией на принципы рационализма и прогрессизма, которые обосновывали приоритетность ценностей научных инноваций и социальных модернизаций. Сциентизму свойственна инструментальная трактовка науки как универсального средства решения социальных проблем. Он радикально противостоит ценностным формам культуры (философия, религия, искусство, мораль и др.) и рассматривает их в качестве сугубо символических средств интерпретации различных сегментов реальности. На практике сциентизм обычно сопрягается с технократизмом как идеологией бюрократически ориентированной элиты научно-технической интеллигенции, топ-менеджеров и др.

Антисциентизм – противоположная сциентизму философско-мировоззренческая ориентация в оценке науки, которая преуменьшает, либо полностью отрицает позитивную роль науки в развитии общества и культуры. Представители антисциентизма (М. Хайдеггер, Г. Маркузе, П. Фейерабенд, Э. Фромм и др.) подчеркивают факт невозможности сведения социального мира к его научно-рациональным моделям и интерпретациям, настаивают на иррациональной природе общественной жизни и принципиальной ограниченности науки в познании и понимании человеческого бытия. Абсолютизируя тот факт, что наука изучает общие закономерности окружающего мира, делается вывод о том, что проблемы конкретного человека остаются вне ее поля зрения. А ведь для индивида именно они стоят на первом месте.

Различают три основных формы антисциентизма: антропологическую, гуманистическую, иррационалистическую.

2. В рамках антропологически ориентированных версий антисциентизм обосновывает мысль о принципиальной невозможности постичь феномен человека и выразить особенности его бытия в мире средствами научно-рационального познания. Тайна человеческой экзистенции может быть предметом лишь философских размышлений о его месте и предназначении и выступать в качестве проблемы для рефлексивных форм культуры и гуманитарного знания.

3. Для гуманистических версий антисциентизма свойственно критическое отношение к науке и ее конструктивно-созидательным возможностям в обеспечении социальной стабильности и духовно-нравственного развития личности. Истоки критической оценки научного познания как средства решения мировоззренческих проблем восхо-

дят к творчеству Ж.-Ж. Руссо, который полагал, что прогресс в научном постижении мира не обеспечивает очевидных гарантий нравственного совершенствования человека. Для представителей этой ветви анти сциентизма характерны проекты создания «германизированной», «колонизированной», «альтернативной» науки, в которых ставится задача ее комплексной социализации и разработки этически размерных версий научного познания

4. Иррационалистическая интерпретация антисциентизма – наиболее радикальная форма критики науки и научного мировоззрения. Представители этой разновидности ориентированы на создание романтических утопий, в рамках которых провозглашается перспектива возврата к таким формам организации социальной жизни и культуры, в которых бы доминировали мифологические, религиозные, философские системы, строящиеся на принципах традиционализма и сохранения классических духовно-нравственных устоев человеческой цивилизации.

Дилемма сциентизма и антисциентизма – одна из отличительных особенностей современной духовной ситуации, в которой проявилась внутренняя противоречивость науки и ее социально-антропологических применений. Амбивалентный характер феномена науки особенно ярко проявляется в современных условиях глобализирующегося мира, в котором постиндустриальные стандарты жизни, базирующиеся на перманентном развитии науки и высоких технологий, сопрягаются со все более опасными формами обострения глобальных проблем, выдвигающих императив выживания человечества на уровень актуальной задачи. Дилемма сциентизма и антисциентизма проявляется в том, что, с одной стороны, без науки и ее технологических инноваций невозможно обеспечить современное качество жизни и комфортные условия обитания человека в природной и социальной среде; с другой – экспоненциальный рост научного знания и его овеществление в современных технологиях и потребительском образе жизни создает реальную угрозу устойчивости биосферы и лишает человека подлинно духовной перспективы его бытия в мире. Поэтому одной из фундаментальных задач современной цивилизации является, по мнению Э. Агацци, необходимость постоянно защищать науку и, в то же время, противостоять сциентизму.

7.1.3. Внутринаучные ценности и социокультурная детерминация науки

Одна из актуальных проблем ценностного измерения науки – вопрос о взаимосвязи внутринаучных (когнитивных) ценностей, разделяемых сообществом ученых, и социокультурных ценностей, которые

задают фундаментальные приоритеты и цели развития общества на конкретном историческом этапе его существования.

Внутринаучные ценности – это совокупность нормативных предписаний и институциональных императивов, которые выполняют функции организационной интеграции различных научных сообществ и регулируют характерные для них формы исследовательской деятельности. Этот тип ценностных ориентаций называют когнитивными ценностями, поскольку они определяют структурно-содержательные требования, предъявляемые к новым научным знаниям. К ним могут быть отнесены методологические императивы, задающие тот или иной тип научной рациональности в качестве нормативного образца для новой научной теории. Это нормы и ценности, определяющие intersubjective статус новых научных результатов: модели объяснения и обоснования знания, стандарты его организации и структуры, логико-методологические требования объективности, непротиворечивости и др.

Внутринаучные ценности детерминируют не только логико-методологические и содержательные аспекты научного поиска, но и формы консолидации и совместной деятельности научных сообществ, корпоративной этики, способов профессионального общения и трансляции знаний. Та или иная совокупность внутринаучных ценностей предписывает ученому определенную модель профессионального поведения и профессиональной ответственности за достоверность и качество результатов научных исследований. Эти ценности составляют основу этоса науки.

Социокультурные ценности укоренены в культуре общества и детерминируют важнейшие императивы социальной жизни. Свои нормативно-регулирующие функции они реализуют в форме политических, религиозных, правовых, моральных, эстетических взглядов и убеждений, разделяемых членами данного сообщества. Отношение к науке, формы её оценки и интерпретации в различных социальных группах и конкретно-исторических типах социума всегда составляли важную часть аксиологического пространства культуры и конституировали различные модели взаимодействия общества и науки.

На протяжении последних четырёх столетий существования науки как базисного компонента в структуре техногенной цивилизации она оценивалась по-разному. В эпоху Просвещения и экспансии научного разума на многие сферы новоевропейской культуры она рассматривалась обществом как безусловное благо, гарант прогресса и социальной справедливости. Затем в связи с кризисными процессами в европейском обществе и разочарованием в программах его модернизации на принципах научно-технической рациональности все более популярной становится идея ценностной нейтральности науки как академической сферы деятельности, преследующей цели постижения истины. Со второй

половины XX в. в европейской культуре оформляется система аксиологических характеристик науки, связанная с процессом ее институционализации и обретением ею статуса «большой науки».

В этот период наука оказывает существенное влияние не только на разработку средств человеческой деятельности, но и определяет наиболее актуальные и приоритетные её цели. Выдающиеся представители научного сообщества (А. Эйнштейн, Б. Рассел, В. Вернадский, Д. Сахаров и др.) впервые заявили о необходимости эффективного социального контроля над наукой, о необходимости учета ученым общечеловеческих моральных ценностей, о его ответственности за возможное негативное использование результатов его познавательной деятельности, чтобы снизить риски научно-технического прогресса и сориентировать его, прежде всего, на необходимость гармоничного диалога человека и природы, обеспечение перспектив выживания человечества в условиях перманентного роста знаний.

7.2. Творческая свобода и социальная ответственность ученого.

Этика науки и этос науки. Морально-психологический климат в научных коллективах. Конфликты и пути их разрешения

7.2.1. Творческая свобода и социальная ответственность ученого

Проблема социальной ответственности науки стимулировала интерес к исследованию её социокультурной детерминации, в которой просматриваются две базовые ценности, задающие основные параметры социального восприятия науки. Во-первых, это свобода научного исследования как гарант конструктивно-творческих потенций науки и условие продуцирования в ней необходимых для развития общества интеллектуальных и технологических новаций. Во-вторых, это требование социальной ответственности научного сообщества не только за непосредственный результат исследовательского поиска, но и за последующее практическое его использование в различных подсистемах общества. Оценка науки в соответствии с принципом её социальной ответственности приводит к разработке этики науки – нормативной системы принципов и регламентаций научно-познавательной деятельности человека, учитывающих ее специфику.

До середины XX в. проблемы этики науки не являлись объектом систематического изучения. Этические вопросы науки и научного творчества, как правило, обсуждались в форме декларативных призывов к учёным учитывать в своей профессиональной деятельности требования и нормы нравственности. Этические оценки науки и её вклада в развитие современной цивилизации давались без учёта конкретных научных направлений, дисциплин и специализаций. Ситуация радикально меняется, когда экспансия науки затрагивает сферу непосредственного человеческого существования и распространяет своё влияние

на биофизиологические, психические и духовные аспекты жизнедеятельности человека. В предметное поле научных исследований вовлекаются так называемые «антропоразмерные» системы, атрибутом которых выступает сам человек в единстве его психофизиологических, социальных и духовно-нравственных характеристик. Актуализируется сфера нравственной компетенции и ответственности ученого не только за полученный результат, но и за формы проведения научных экспериментов и техник манипулирования с объектами. Здесь отчетливо проступает принципиальная граница возможностей науки и научного метода освоения сложных человекообразных систем, особенно при планировании и проведении научных исследований в таких областях, как экология, молекулярная биология, биомедицина, генетика и геномная инженерия и др.

Сегодня проблема взаимодействия науки и морали охватывает большой круг вопросов, которые широко обсуждаются в научной литературе и публицистике, на симпозиумах и в дискуссиях ученых, вызывают глубокую заинтересованность общественности. В обсуждаемой проблеме можно выделить следующие основные аспекты:

- 1) нравственные проблемы, связанные с ролью науки в современном обществе, с социальной и моральной ответственностью ученого за научно-технический прогресс, за применение научного знания;
- 2) нравственные аспекты отношения ученого к своему труду, моральные проблемы собственно научного творчества;
- 3) проблема нравственных отношений в научном коллективе, требования, предъявляемые к личности и поведению ученого.

7.2.2. Наука, мораль и социально-нравственная ответственность ученого

Проблема соотношения науки и морали появилась много веков назад и принимала разные формы в зависимости от различных подходов к пониманию места науки и нравственности в жизни общества. Часть ученых и философов, провозглашая этическую «нейтральность» науки, считала, что наука и мораль не имеют общих точек соприкосновения, что они чужды друг другу, что наука – «сама себе этика». Эти положения как бы «освобождали» ученых от моральной ответственности за последствия сделанных ими научных открытий. Однако постепенно утверждается альтернативная точка зрения, которая не отрицает взаимовлияния науки и нравственности. Так, А. Эйнштейн отмечал важность совместного использования самых разнообразных способов постижения истины, считая, что «наши моральные наклонности и вкусы, наше чувство прекрасного и религиозные инстинкты вносят свой вклад, помогая нашей мыслительной деятельности прийти к наивысшим достижениям».

Сегодня наука рассматривается как система знаний, как вид профессиональной деятельности человека и как социальный институт. Как система знаний наука действительно нейтральна в этическом плане: объективно-истинное научное знание как таковое не может быть ни нравственным, ни безнравственным, оно ни «добро» и ни «зло». Но как человеческая деятельность и определенная система организаций и отношений в обществе она должна удовлетворять общим условиям всякой деятельности, а именно — учитывать влияние ценностных факторов, принимаемых субъектами научного творчества и общества в целом.

Как отмечает итальянский философ Э. Агацци, «... на протяжении почти всей своей истории ценностная нейтральность науки считалась ее отличительной чертой, ее добродетелью, спасающей от предвзятости и необъективности. В наше время — это утверждение уже не произносят столь категорично, имея в виду, конечно, не то, что содержание науки, знание, которое она добывает, может зависеть от принятых людьми ценностей, а просто то обстоятельство, что научная деятельность ценностно ориентирована (как прежде, так и сейчас, и в будущем), т. е. направляется неким сознательным ценностным выбором. Дело обстоит именно так, а не иначе, поскольку научная деятельность — род человеческой деятельности, и в этом своем статусе она не может не ориентироваться на ценности».

Объективная связь науки и нравственности может интерпретироваться с позиций как пессимизма, так и сциентистского оптимизма. Пессимисты склонны видеть в науке и технике некую «демоническую силу», вырвавшуюся из-под контроля человека и способную принести человечеству неисчислимые бедствия. Они обвиняют науку и технический прогресс в разрушении окружающей среды, деградации культуры и нравственности. Вторая тенденция связана с тем, что, кроме тревожащих общество явлений, связанных с научно-техническим прогрессом, наука делает успехи, благотворно влияющие на рост благосостояния, здравоохранения, культуры. На основании этого оптимисты утверждают, что дальнейший научно-технический прогресс будет «сам по себе» определять социальный прогресс, ликвидирует социальные противоречия и неравенство и, следовательно, приведет к торжеству Добра, Справедливости и Гуманизма. Однако обе эти разновидности абсолютизации роли науки и техники в жизни общества, следующие из общетеоретических установок сциентизма и антисциентизма, оказываются лишь разными способами ухода в сторону от решения вопроса: в чем же истинная причина всех бед человечества, антигуманного применения достижений науки и техники, какова роль самой науки в этих процессах?

Ключ к решению этого вопроса — в рассмотрении науки как социально обусловленного явления. Социальная обусловленность науки проявляется, прежде всего, в ее связи с материальным производством, его

потребностями. Кроме того, будучи одним из элементов социальной структуры, наука находится в тесной взаимосвязи с другими элементами этой структуры – политикой, моралью, интересами и потребностями людей. Поэтому в зависимости от социальной структуры общества будет развиваться наука и будут находить применение ее достижения. В соответствии с этим решается и вопрос о соотношении науки и морали, вопрос о том, являются ли наука и техника благом или злом для общества. При этом нравственный или безнравственный, гуманный или антигуманный характер имеет, как правило, не сама научная деятельность, а последствия применения научных открытий. И хотя ученый иногда не в силах предугадать эти последствия, это отнюдь не снимает с него моральной ответственности перед обществом за свое открытие.

Проблема ответственности ученого перед обществом за результаты научных исследований, за их использование на благо или во вред человеку является одним из наиболее показательных моментов взаимосвязи науки и морали. Эта проблема стояла перед учёными всегда, но в современных условиях она неизмеримо возрастает и усложняется. Сегодня ученый, получивший полную свободу творчества, власть над более значительными и грозными силами природы, должен уметь оценить потенциальные возможности своей деятельности, показать как экономическую и социальную ее пользу, так и возможный вред. Поэтому долг ученого заключается в том, чтобы информировать общественное мнение как о благах, которые принесет внедрение его открытия, так и об опасностях, которые могут возникнуть при злоупотреблении им.

Такая острая постановка вопроса о долге и ответственности ученого перед обществом впервые возникла в связи с применением США в 1945 г. атомных бомб при бомбежке Хиросимы и Нагасаки, военная потребность в которой отсутствовала. В 1946 г. была создана Всемирная федерация научных работников, зафиксировавшая в своих программных документах принципы гуманизма и социальной ответственности ученого. В 1955 г. Ф. Жолио-Кюри и П. Бикар предложили видным ученым мира активно выступить против производства и применения ядерного оружия. С 1957 г. регулярными стали конференции знаменитого Пагуошского движения ученых за мир и гуманизм науки. В 1973 г. создается Международное общество социальной ответственности в науке. И в настоящее время ученые всего мира ведут борьбу против производства и применения ядерного, биологического, психического и других, столь же страшных, видов оружия.

В связи с изменениями, которые вносит научно-технический прогресс в среду обитания человека и в природу самого человека, перед наукой встают новые вопросы, непосредственно заключающие в себе нравственную проблематику: может ли наука, и до каких пределов, вмешиваться

в биологию, генетику и психику человека? Допустимо ли с позиций гуманистической этики такое вмешательство? Какими социально-этическими принципами должны руководствоваться ученые в процессе познания человека, особенно в экспериментах на нем? Ряд ученых ставит вопрос о социально-этическом регулировании исследований, касающихся человека, о необходимости запрета исследований, угрожающих человеку и человечеству. Проблема в том, возможно ли такое регулирование в принципе и не ограничивает ли оно свободу научного творчества?

Молекулярная биология и генетика открыли большие возможности для манипуляций с генетическим фондом человека: стало возможным исправлять генетические дефекты или вводить новую генетическую информацию в хромосомы человека. Многие из этих достижений направлены во благо человека. Но существует опасность и другого их использования: создания людей с заранее заданными свойствами (люди-ученые, люди-роботы и т. д.), стерилизации генетически «неполноценных» индивидов, вмешательства в генетический фонд человечества и т. д. Именно это заставляет некоторых ученых требовать запрета исследований в области геномной инженерии. Однако, во-первых, невозможно и нецелесообразно искусственно сдерживать научный прогресс, во-вторых, нельзя отказываться от того, что может принести не только вред, но и пользу, в-третьих, трудно четко разграничить, какой род исследований можно вести, а какой – нет.

Множество этических проблем возникло в связи с опасностью экологического кризиса. Еще Ф. Энгельс предупреждал: «Не будем... слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит». Действительно, в результате бурного роста науки и техники, овладения тайнами и силами природы и использования этих сил, среда нашего обитания значительно истощилась и загрязнилась. В результате человечество оказалось в ситуации экологического кризиса, особенно остро поставившего на повестку дня вопрос о повышении нравственно-экологической ответственности ученых.

Стратегия исследований естествознания нашего времени стала значительно ближе к гуманитарным наукам, чем в предшествующие периоды. В ткань современного научного поиска активно включаются моральные ценности и категории (добро и зло, долг и совесть, свобода и ответственность и т. п.), непривычные для традиционного подхода. Механизмы, трансформировавшие идеалы научного знания, особенно интенсивно вошли в науку во второй половине XX в., благодаря системному и кибернетическому подходам, идеям нелинейной термодинамики, синергетики, глобального эволюционализма и «антропного космологического принципа».

Вхождение «человекоцентристских» аргументов и параметров в науку четко наблюдается, прежде всего, в концепции ноосферы В. И. Вернадского, основанной на идее целостности человека и космоса, а также целостности современной науки, в которой стираются грани между ее отдельными областями и происходит специализация скорее по проблемам, чем по специальным наукам. Эти процессы, связанные с революционными изменениями и открытиями, не только изменяют наши представления, но и совершают перелом научного творчества в «понимании положения человека в научно создаваемом строе мира», считал В. И. Вернадский.

Его концепция ноосферы включает моральные следствия и нравственные регулятивы, выходящие за рамки собственно научных представлений и формирующие новые идеалы миропонимания и поиска смысла бытия. Это, прежде всего, осознание того, что задача строить мир, отказавшись от себя и стараясь найти какое-то независимое от природы человека понимание мира, является иллюзией, ибо исследователь, субъект сам включен в картину изучаемой реальности, в природу как объект научного анализа. В соответствии с этим идея господства над природой, рассмотрение природы как независимого от человека объекта с необходимостью сменяется идеей гармонизации человека и природы, человека и космоса, возрастанием ответственности человека перед последующей эволюцией Земли – во имя выживания и быстрого достижения ноосферы на всей планете.

С этих позиций «объектное» понимание научного знания является недостаточным, более того, невозможным, оно «достраивается» субъектной, ценностной компонентой. Сами аргументы, используемые при построении современной научной картины мира, становятся ценностно-наполненными, ибо человек должен мыслить и действовать в планетарном аспекте. «Гордо-независимый» идеал научной рациональности классической науки, в котором любой объект выступал как данный «сам по себе», вне точки зрения субъекта познания, трансформируется в неклассический и постнеклассический, в рамках которого человек со своими ценностными и мировоззренческими установками как субъект познания перемещается «внутри» природы. Это ведет к гуманизации науки и ее идеалов, ибо сам человек, способы его бытия и жизнедеятельности в биосфере, воздействия на нее и ее сохранения становятся самыми вескими «аргументами», приобретают общепланетарный, космический характер. Разум человека, воплощенный в научную мысль, предназначается для обоснования идей целостности, гармонизации и единства человека и биосферы, обеспечивающих целенаправленное развитие биосферы.

«Человекоцентристские» подходы и аргументы вторгаются также в современную науку и культуру благодаря исследованиям в области термодинамики неравновесных процессов, вводящим в структуру научного знания «стрелу времени» (И. Пригожин). Появляется наука,

в которой исследуются совместное действие многих подсистем различной природы (в том числе и человек), процессы их самоорганизации, в результате которых возникают новые структура и соответствующее им функционирование – синергетикой.

Важнейшими характеристиками самоорганизующихся систем являются: их нелинейность, необратимость, неповторимость, наличие большого числа подсистем, открытость. Фундаментальность проявлений этих характеристик в различных областях, биологические и космические факты, а также данные о необратимых процессах в области элементарных частиц приводят к революционным концептуальным изменениям в наших представлениях о мире и человеке в этом мире.

Вхождение в науку «человекоцентристских» ориентиров и аксиологических параметров и все более сильное звучание тезиса об ответственности ученых за применение результатов науки отмечается уже в конце первой половины XX века.

А. Эйнштейн предостерегал, что существует опасность полного самоуничтожения человечества, которую нельзя сбрасывать со счетов. В реальной науке и ее этике, писал М. Борн, «произошли изменения, которые делают невозможным сохранение старого стиля служения знанию ради него самого. Мы были убеждены, что это никогда не сможет обернуться злом, поскольку поиск истины есть добро само по себе. Это был прекрасный сон, от которого нас пробудили мировые события». Не только результат, но и сам процесс постижения уникальных эволюционных систем никак не может оставаться этически безразличным, а научное исследование, нацеленное лишь на получение истинного знания (любой ценой) становится слишком узким, а порою и опасным.

Таким образом, в современной науке возникает настоятельная необходимость в привлечении факторов, устанавливающих контроль за самим постижением научной истины, а в иерархии ценностей, к которым она относится, должны присутствовать и такие ценности, как благо человека и человечества, добро и мораль, благополучие и безопасность. Поиск научной истины «освящается» ценностным императивом: новое знание не должно увеличивать риск существования и выживания человека, а должно служить благу человечества, его интересам.

7.2.3. Этос науки и моральные нормы творческой деятельности ученого

Этос науки – это комплекс нормативных императивов, правил и предписаний, существующих явно или неявно, свободно принимаемых сообществом ученых в качестве обязательных презумпций их совместной деятельности в сфере науки.

Этос науки обусловлен действием трех основных факторов:

1) он соответствует главной цели научной деятельности – расширению сферы достоверного знания;

2) он базируется на таких ценностях, как полезность, рациональность, индивидуализм, антитрадиционализм и земной аскетизм;

3) он представляет собой реализацию основных стандартов демократического, цивилизованного поведения.

Основу этоса науки составляют четыре императива: универсализм, всеобщность, незаинтересованность и организованный скептицизм. Универсализм требует от ученых в своих исследованиях и в оценке исследований своих коллег руководствоваться не своими личными симпатиями и антипатиями, но исключительно общими критериями и правилами обоснованности и доказательности знания, что позволяет науке преодолевать различие и противоборство существующих в ней групп, школ и интеллектуальных традиций. Всеобщность означает, что результаты научной деятельности рассматриваются как продукт социального сотрудничества и являются общим достоянием научного сообщества. Незаинтересованность – это готовность ученого согласиться с любыми хорошо обоснованными аргументами и фактами, даже если они противоречат его собственным убеждениям. Организованный скептицизм – установка на предельную самокритичность в оценке своих достижений и участие в рациональной критике имеющегося знания в целях его постоянного улучшения. Существенные отклонения от этих норм приводят к деградации научного сообщества, снижению качества производимого знания, появлению псевдонауки.

Кроме этих императивов этос науки включает добавочные нормы: оригинальность, эмоциональную нейтральность, независимость, интеллектуальную скромность и т. п. Вместе с тем под воздействием ряда причин (приоритет воткрытии, система вознаграждений в науке, милитаризация науки и др.) поведение ученых может становиться «амбивалентным», т. е. ориентированным на компромисс между указанными нормами и противоположными им «контрнормами». К последним относятся: пристрастность оценок, сокрытие результатов, отстаивание права собственности на их использование, организованный догматизм в защите какой-либо принятой концепции. Однако в нормальной научной среде подобные девиантные, отклоняющиеся от принятых норм действия, происходят достаточно редко, и этос науки является одной из самых стабильных характеристик научной деятельности. Он соединяет в себе когнитивные и коммуникационно-деятельностные аспекты научного творчества. Вместе с тем необходимо учитывать влияние и тех ценностных установок, и социокультурных ориентаций, которые определяют отношение к науке за пределами научного сообщества и задают видение и оценку науки

с позиций доминирующих в обществе социальных ценностей и приоритетов развития.

Ценностный императив не только предъявляет требования к этике процесса научного творчества, но и диктует некоторые моральные нормы поведения ученого.

Первое и самое главное нравственное требование, предъявляемое к ученому – требование научной объективности, т. е. служение истине и только истине. Данное положение было сформулировано в явной форме еще Аристотелем: «Платон мне друг, но истина дороже». Оно предполагает объективный, честный подход к предмету исследования, стремление познать объект таким, какой он есть в действительности. Это стремление определяет недопустимость у ученого намерений и целей, противоречащих задаче поиска истины (соображения материального расчета, карьеры, эгоистические интересы). В противном случае ученый в той или иной мере фальсифицирует науку и дискредитирует себя.

Академик Н. Н. Семенов отмечал, что «наука – дело абсолютно объективное, и как таковая она беспристрастна. Но поскольку творят науку люди, испытывающие всякого рода страсти, обладающие теми или иными моральными качествами, в ходе научного творчества постоянно возникают противоречия, порой весьма серьезные, между строгой объективностью науки и субъективными особенностями творящих ее людей». Именно поэтому этический принцип объективности, обладая относительной самостоятельностью, выступает как необходимый нравственный регулятив деятельности ученого.

Второе нравственное требование, предъявляемое к ученому – добросовестность в отношении к научному труду и поиску истины, предполагающая сомнения ученого в процессе отыскания истины, проверку каждого шага на пути исследования, скрупулёзность в научной работе, наличие у ученого таких моральных качеств, как умение и мужество отказаться от, казалось бы, уже найденной истины, если обнаруживаются факты, противоречащие ей. Добросовестность оберегает ученого от заблуждений и предотвращает возможные ошибки, от которых в науке никто не застрахован. Однако есть так называемые добросовестные ошибки, связанные со сложностью изучаемых объектов, с невозможностью получить исчерпывающие данные, с неудачным выбором или с ограниченностью метода исследования и т. п., а есть ошибки иного рода, связанные с научной недобросовестностью, вытекающие из нее.

Это, например, односторонний, тенденциозный подбор фактов ради подтверждения тех или иных теоретических положений, хотя при этом заведомо известно, что эти идеи нуждаются в дальнейшей разработке и коррективах в связи с обнаружением новых фактов. Это и те случаи, когда ученый ориентируется на достижение житейских целей

при минимальных затратах труда и в кратчайшие сроки (например, ради скорейшего получения ученой степени облегчает себе научную задачу, отказываясь от изучения дополнительных материалов, хорошо зная, что они могут быть очень полезны; или в диссертацию вводится сомнительный материал только потому, что он подходит под уже признанную концепцию).

Случаи научной недобросовестности искажают объективную истину, «маскируют» ее, затрудняя тем самым поиск истины другими исследователями и направляя науку по ложному пути. Недобросовестный ученый изменяет истине, своему призванию, изменяет науке, перестает быть подлинным ученым в высоком смысле этого слова.

Третий нравственный принцип – требование доказательности, суть которого в том, что всякое научное утверждение должно быть выведено и обосновано, всесторонне доказано методами и средствами, взятыми из арсенала самой науки. Ученый обычно убежден в истинности собственных идей и представлений, считая своим долгом отстаивать их. Однако задача заключается в том, чтобы убедить и других в истинности своих взглядов, а для этого нет иного пути, как научная (теоретическая или практическая) проверка полученных выводов. Этическая норма доказательности состоит в том, что хотя сам ученый может быть глубоко убежден в истинности какого-то положения, он не имеет морального права доказывать его методами и средствами, не совместимыми с наукой. Иными словами, научные споры надо решать научными средствами.

В истории науки были случаи, когда некоторые ученые, стремясь любой ценой доказать справедливость своих теоретических предположений, во что бы то ни стало протащить свои «открытия», пускали в ход демагогию, наклеивание ярлыков, административные и другие неблагоприятные средства. (Например, такие «методы борьбы» академика Лысенко существенно затормозили развитие биологической науки и генетики в СССР). Нельзя сказать, что в нашей науке подобные явления уже полностью изжиты. Безусловное соблюдение принципа доказательности, недопустимость «доказывания» вненаучными методами и средствами должны стать законом жизни каждого ученого, любого научного коллектива.

Четвертая нравственная норма научной деятельности – высокая требовательность к себе, проявляющаяся в скромности ученого и его самокритичности, в отсутствии самомнения и зазнайства, в умении признать свои ошибки и дать объективную оценку собственной деятельности и ее результатов. Скромность и самокритичность ученого, связанные с объективной оценкой собственных идей и полученных фактов, предполагают умение ученого открыто отказаться от ошибочных взглядов и положений. Это весьма трудно и связано с наличием «психологи-

ческого барьера», преодолеть который удается далеко не каждому. Но именно поэтому открытый и решительный отказ ученого от своих заблуждений имеет большое значение для развития науки, т. к. экономит силы и средства других исследователей. Подобное признание своих ошибок не наносит урона научному авторитету ученого, а наоборот, способствует его росту. Можно привести ряд примеров, когда крупнейшие ученые (например, А. Эйнштейн, академики А. Ф. Иоффе, И. П. Павлов, Ст. Хокинг) ошибались и открыто признавали свои ошибки в научной печати.

Скромность и самокритичность как моральные принципы научной деятельности связаны также с умением уважать научные работы предшественников, с открытым признанием заимствования у них или иных идей. Они требуют не преувеличивать свой вклад в решение проблемы, имеющей длительную историю. Уважительный подход к «научному багажу» прошлого, во-первых, ориентирует исследователя на тщательное изучение уже накопленных знаний и объективную оценку собственных достижений, и, во-вторых, защищает науку от плагиата, от «научных тунеядцев».

Благодушие, почивание на лаврах – весьма опасная болезнь, которая не дает возможности вовремя обнаружить проявляющиеся недостатки, убивает способность к творческому поиску. Такой ученый требует беспрекословного признания его научного авторитета, становится нетерпимым к малейшим критическим замечаниям. Основным противоядием против тщеславия и зазнайства служит любовь к науке: «Любите науку в себе, а не себя в науке». Академик И. П. Павлов давал следующий совет молодым ученым: «Никогда не думайте, что вы уже все знаете. И, как бы высоко ни оценивали вас, всегда имейте мужество сказать себе: я невежда. Не давайте гордыне овладеть вами. Из-за нее вы будете упорствовать там, где нужно склониться, из-за нее вы откажетесь от полезного совета и дружеской помощи, из-за нее вы утратите меру объективности».

Отсутствие скромности, самокритичности у ученого, особенно если он возглавляет научный коллектив, служит серьезным препятствием для работы: научное руководство заменяется администрированием, принципиальность – покровительством. Такой самодовольный чинуша опасен в любом деле, но вдвойне – в научных и научно-педагогических коллективах, где игнорирование мнения товарищей по работе неизбежно ведет к застою в науке, наносит вред общему делу. Л. Н. Толстой отмечал, что ценность человека можно выразить дробью, числитель которой – действительные достоинства человека, а знаменатель – то, что он думает о себе.

Высоко оценивая скромность как необходимое моральное качество ученого, нельзя требовать от него «сверхскромности». Чрезмерная скромность в научном творчестве противостоит дерзанию, она ориентирует человека на незначительный успех, гасит его творческий порыв, порождает необоснованное удовлетворение мелкими достижениями. Сверхскромность неизбежно порождает застой в научной деятельности, ибо она предполагает легко достижимые цели и быстро приходящее самоуспокоение. Необходимо уметь трезво оценивать свои достижения и возможности, не допуская ни их переоценки, ни их недооценки.

Пятый моральный принцип научного творчества может быть определен как требование уважения оппонента. Оппонент тоже ищет истину, но ищет ее другими способами и путями, стремясь доказать справедливость «своей», а не «вашей» истины. Поэтому если даже ученый по каким-то причинам не уважает своего теоретического противника как человека, не ценит его как ученого, он все равно обязан прислушаться к его мнению. Этого требует так называемый «принцип сочувствия», ставящий перед ученым трудную этическую задачу: прочувствовать точку зрения своего оппонента, мысленно стать на его место и «изнутри с его помощью рассмотреть здание, которое он построил».

Слово «сочувствие» обычно означает симпатию к чувствам другого. Здесь же важнее понимание чувствований своего оппонента вплоть до перевоплощения в него. Принцип сочувствия одновременно относится и к этике, поскольку он учит видеть человеческое достоинство в инакомыслящих и инакочувствующих и требует считаться с другими способами видения мира, и к методологии, поскольку он учит эффективному поведению в науке, которое оборачивает неизбежные разногласия на пользу дела и расширяет горизонт ученого. Принцип сочувствия требует действовать вопреки собственным стремлениям ценой душевного дискомфорта. Воспроизвести в себе интуицию и чувства другого можно лишь путем серьезных усилий воли – вопреки собственному образу мира.

Этот принцип, по существу, требует никогда не относиться к другому человеку лишь как к средству достижения своих целей, а признавать его право на инакомыслие, на собственный теоретический образ мира. Нельзя превращать теоретические разногласия в личную неприязнь или, наоборот, из чувства личной неприязни отбрасывать с порога доводы оппонента как не стоящие внимания. Если аргументы противника представляются частично или полностью ошибочными, то доказать это нужно научно, не прибегая к чуждым науке средствам. При этом нельзя доказывать ошибочность тезисов оппонента лишь ссылками на научные авторитеты, нельзя искать аргументы вне поля

науки (намекая, скажем, на отрицательные свойства личности вашего противника, его якобы «запятнанное прошлое» и т. д.).

Уважение к оппоненту должно в итоге привести к выводу, что за научной идеей, выдвинутой им, следует признать по крайней мере право на существование. Ученый должен руководствоваться в качестве своих методологических и этических установок принципом, согласно которому идеи подтверждаются или опровергаются только всем ходом развития науки и практики.

7.2.4. Морально-психологический климат в научных коллективах

Третьим аспектом этики науки выступает проблема нравственных отношений в научном коллективе, предъявляющая моральные требования к личности и поведению ученого. Глобальность задач, стоящих перед наукой и техникой, определяет то обстоятельство, что они могут развиваться сегодня только совместными усилиями, в условиях коллективов различной степени общности – групп, лабораторий, НИИ, научных центров и т. д., в условиях постоянных взаимных контактов. Расширение этих контактов обогащает внутреннюю жизнь научных коллективов, придает новые стимулы исследовательской активности ученого и ведет к активизации его творческих возможностей.

Огромное значение имеют поэтому отношения, которые складываются в научном коллективе и создают определенный морально-психологический климат – устойчивую эмоциональную окраску психологических связей членов коллектива, возникающих на основе близости или отдаленности их целей, задач, взглядов, ориентаций, склонностей и интересов, совпадения или различия характеров, симпатий и антипатий. Психологический климат научного коллектива может быть: доброжелательным и недоброжелательным, устойчивым и менее устойчивым, положительным и отрицательным, здоровым и нездоровым.

Положительный психологический микроклимат – атмосфера доброжелательности и взаимопонимания, господствующая в коллективе, – создает у людей ощущение «психологического комфорта», способствует сохранению жизненного оптимизма, удовлетворенности своей работой, мобилизует творческие возможности работников. Напротив, отрицательный морально-психологический климат, обстановка «психологического дискомфорта», снижает общий творческий потенциал коллектива, мешает его продуктивной работе, угнетающе действует на настроение сотрудников.

Морально-психологический климат в коллективе зависит от ряда переплетающихся взаимоотношений: руководителя и сотрудников – отношения «по вертикали» и коллег друг с другом – отношения «по горизонтали».

Отношения по вертикали в научном коллективе зависят во многом от стиля руководства научным коллективом, специфика которого состоит в том, что в нем процесс принятия решения не может производиться ни авторитарно, ни большинством голосов, ни представлением каждому индивиду возможности следовать «своему замыслу». Поэтому успешное руководство первичными научными коллективами базируется, прежде всего, на способности руководителя убеждать (1). Убеждение – это специфический способ организованного и целенаправленного воздействия руководителя на научный коллектив.

Руководителю коллектива недостаточно предложить группе актуальную исследовательскую задачу: он должен убедить членов коллектива в ее важности и актуальности, раскрыть перед ними возможные пути ее реализации. Если же коллектив считает проблему неактуальной, лишенной новизны или неразрешимой на современном этапе, это может стать серьезным психологическим барьером на пути ее творческого решения. При этом административные меры как средство стимуляции научной активности сотрудников не помогут, ибо активная творческая деятельность возможна лишь при наличии внутренней, а не внешней мотивации, внутренней потребности в творчестве.

Морально-психологический климат зависит также от способности руководителя правильно распределить «роли» в научном коллективе (2). Обычно в коллективе выделяются ученые – носители различных ролей: «генераторы идеи», «критики», «коммуникаторы», «эксперты», «исполнители» и т. д. Одна из основных задач руководителя научного коллектива – определить наиболее оптимальную роль каждому члену коллектива в соответствии с его индивидуальными психологическими особенностями, его взаимоотношениями с другими членами коллектива и потребностями коллектива.

Руководителю также отводится в коллективе своя роль – роль «режиссера». Формулируя требования к руководителю как «режиссеру», академик П. Л. Капица писал: «Главное требование – то, что его роль должна быть творческой, а не чисто административной. Он должен понимать смысл и цель решений научной работы и должен правильно оценивать творческие возможности исполнителей, распределять роли по талантности и так целесообразно расставить силы, чтобы все стороны решаемой проблемы развивались гармонично».

Для руководителя особенно важно соблюдение не только нравственных норм в области научной деятельности, но и общих требований нравственной культуры (3). Это способствует повышению его авторитета, созданию атмосферы принципиальности и порядочности в коллективе, оказывает воспитательное воздействие на молодых сотрудников. Несоблюдение руководителем этических норм подрывает

его авторитет, порождает неуважение к нему, провоцирует конфликтные ситуации в коллективе.

Академик Н.Н. Семенов считает, что «искусство руководства сотрудниками» сводится к нескольким «простым» требованиям:

1) Подбирай по возможности только способных, талантливых учеников и притом тех, в которых видно страстное желание к научному исследованию, потому что могут быть способности, но если нет страсти – толку не будет.

2) В общении с учениками будь прост, демократичен и принципиален. Радуйся и поддерживай их, если они правы, сумей убедить их, если они не правы, научными аргументами; никогда не приписывай своей фамилии к статьям учеников, если не принимал как ученый прямого участия в работе.

3) Не увлекайся чрезмерным руководством учениками, давай им возможность максимально проявлять свою инициативу, самим справляться с трудностями. Только таким образом ты вырастишь не лаборанта, а настоящего творческого ученого. Давай возможность ученикам идти их собственным путем.

В отношениях по горизонтали – между коллегами – в условиях коллективных форм деятельности ученых среди множества морально-психологических проблем выделяется проблема совместимости членов коллектива. Успешная коллективная деятельность учёных возможна только при наличии психологической совместимости коллег, совпадения или удачного дополнения их личностных качеств.

Иногда работа группы, каждый член которой сам по себе обладает достаточно высоким научным потенциалом, в целом оказывается малоэффективной, поскольку эффективность коллективного труда зависит не столько от индивидуальных психологических качеств ученых, сколько от характера их взаимодействия. А это, в свою очередь, зависит от совместимости сотрудников, так как эффективная коллективная деятельность (научная особенно) обязательно предполагает взаимопонимание ее участников.

Отсутствие взаимопонимания свидетельствует о психологической несовместимости членов коллектива. Психологическая несовместимость – это различия в ценностных установках людей, неспособность их в критических ситуациях понять друг друга, несинхронность эмоциональных, психических реакций, неуважение и даже неприязнь друг к другу. Причиной несовместимости ученого с коллегами может быть его приверженность ошибочным теоретическим позициям, его симпатии или антипатии, привычки и заблуждения, его предвзятость, научные авторитеты, довлеющие над ним, или личные склонности, моральные нормы и ценностные ориентации. Все это – своеобразные психоло-

гические барьеры, препятствующие правильному пониманию позиции других членов коллектива и включению ученого в активную совместную деятельность.

7.2.5. Конфликтные ситуации в научном коллективе

Необходимость вести научную деятельность в рамках сложившихся организационных структур, зависимость успехов или неудач ученого от их общего функционирования, конкуренция и стремление к приоритету могут повлечь за собой сложные конфликтные ситуации, отражающиеся на творческой продуктивности ученого и результатах труда всего научного коллектива. Конфликтные ситуации – это столкновение различных точек зрения по вопросам, затрагивающим интересы науки, коллектива, отдельных людей. В научных коллективах они играют двоякую роль. С одной стороны, производство новых знаний, поиск путей их получения нередко сопровождается напряженными дискуссиями, столкновением различных точек зрения. В этом смысле отсутствие принципиальных столкновений по той или иной научной проблеме – вовсе не положительное явление, ибо это может свидетельствовать о пассивности членов коллектива, о прекращении его поступательного движения. Однако при возникновении конфликта на научной почве каждый его участник должен руководствоваться только интересами науки, стремиться найти научный вариант разрешения противоречия. Если конфликт из области научной, деловой, переносится в область личных взаимоотношений, он начинает играть отрицательную роль. В этом случае в действие вступают психологические барьеры: неприязнь, обида, напряженность, препятствующие нормальному взаимопониманию конфликтующих сторон и преодолению возникших противоречий.

Причины нежелательных конфликтных ситуаций в любом коллективе, в том числе и научном: 1) недостатки в области организации труда; 2) недостатки в руководстве; 3) неблагоприятные межличностные отношения, в частности, психологическая несовместимость; 4) появление в коллективе новых лиц, условно – «варягов» или «захватчиков»; 5) критика – независимо от того, справедлива она или нет, доброжелательна или ведется со злым умыслом, исходит от начальника, подчиненного или коллеги.

Критика всегда несет в себе элемент негативизма, в чем-то ущемляя нас. Однако от критики нельзя отказаться даже во имя согласия, так как конструктивная критика необходима, она направлена на совершенствование результатов труда. Следовательно, необходимо изыскивать такие способы влияния на человека, которые, устраняя недостатки, не вызывали бы его недовольства и обиды, не порождали бы конфликтных ситуаций.

Причины конфликтных ситуаций, специфичных для научных коллективов, возникают, как правило, на основе конкуренции, естественной для творческой среды. К ним относится ряд ситуаций.

1. Ситуации, возникающие, когда масштабность мышления одного из членов коллектива столь велика, что недоступна другим членам группы – синдром «непризнанного гения».

2. Появление в коллективе так называемого «неудачника», т. е. работника, склонности и способности которого не соответствуют ни роли, предназначенной для него в коллективе, ни содержанию самой работы. Причиной здесь может быть или неправильное распределение «ролей» руководителем, или отсутствие самокритичности у сотрудника.

3. Личная неудовлетворенность научного работника, возникающая из-за неадекватной, с его точки зрения, оценки руководством и коллективом его научных достижений (так называемый феномен «мученика науки»).

4. Сомнения, возникающие у младших членов коллектива в компетентности научного руководителя.

Все эти ситуации обусловлены, во-первых, неправильным распределением руководителем «ролей» в коллективе; во-вторых, несовпадением оценки труда подчиненных руководителем с их самооценкой. Причем происходить это может как по вине руководителя (необъективность оценки, некорректность ее формы, несправедливость ее по существу и т. д.), так и подчиненного – в случае его претенциозности и завышенной самооценки. Проявляется она, как правило, в чрезмерной обидчивости (его «недооценили») или в зависти к сослуживцам (их «переоценили»). В связи с этим следует учитывать, что:

- подчеркивание собственных достоинств, надменность раздражают окружающих;

- причиной излишней обидчивости может быть неадекватно завышенная самооценка; в таком случае логичнее не обвинять окружающих в черствости и грубости, а снизить собственный «уровень притязаний»;

- человеку свойственно приписывать другим те ощущения, эмоции, желания, которые он сам в данное время испытывает;

- недопустимо вместо замечания по конкретному поводу давать общую отрицательную оценку личности;

- у каждого есть свои особо уязвимые места, «бить» по которым критикой и упреками нельзя;

- каждый нуждается в достойной оценке своей деятельности, поэтому похвала со стороны авторитетного человека – важный в работе стимул; однако заведомая ложь/лесть вызывает ощущение неловкости и негативно влияет на взаимоотношения в коллективе.

Для предотвращения конфликтов необходимо, чтобы все сотрудники: а) разбирались во внутренней интеллектуальной организации, «структуре» вырабатываемого ими знания, умели вычленить крупные и мелкие ячейки; б) имели четкое представление о месте своих исследований в общей структуре знания. Это позволяет эффективнее распределить функции между ними, способствует достижению их взаимопонимания, дает возможность избежать ненужных конфликтов, повысить продуктивность творческого труда. Предотвращению конфликтных ситуаций способствует также соблюдение общих морально-психологических требований всеми членами научного коллектива:

- координировать собственный темперамент, потребности, интересы, настроение с окружающими людьми;
- постоянно контролировать собственное поведение, управлять самим собой;
- терпимо относиться к привычкам, манере поведения, особенностям характера других людей (это качество не должно перерасти в абсолютную терпимость, позволяющую иметь хорошие взаимоотношения с псевдоучеными и аморальными карьеристами);
- стремиться к взаимопониманию, воспитывать в себе умение и желание понять другого;
- совершенствовать собственную нравственную культуру – способность к сочувствию, внимание, чуткость по отношению ко всем членам коллектива.

Высокий уровень взаимного уважения и доверия, требовательности и принципиальности, чуткости и предупредительности создают наиболее благоприятные условия для взаимопонимания между сотрудниками, оптимизации и повышения эффективности научной деятельности коллектива.

РАЗДЕЛ 3. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСЦИПЛИНАРНО-ОРГАНИЗОВАННОЙ НАУКИ. ФИЛОСОФИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАДИГМЫ В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Вопросы

1. Специфика естественнонаучного познания, его объектов, языка и методов.
2. Становление естествознания. Классический этап и механистическая картина мира
3. Неклассическое и постнеклассическое естествознание: основные парадигмы и поиск новых типов рациональности.
4. Революционные изменения в неклассическом и постнеклассическом естествознании.

Модуль 1. Генетическая революция в биологии и синтетическая теория эволюции.

Модуль 2. Общая теория систем, кибернетика и другие науки о системах; их роль в формировании современного стиля научного мышления.

1.1. Специфика естественнонаучного познания, его объектов, языка и методов

Естествознание – это совокупность наук о природе как единой целостности, изучающих природные объекты и происходящие в них процессы. В настоящее время естествознание включает в предмет своего познания как относительно автономные объекты, не связанные с человеческой деятельностью, так и объекты, созданные человеком. В него включается анализ понятий и положений, касающихся их предмета и процессов, обоснование теорий их функционирования и развития. В силу этого в естествознании выделяются эмпирический и теоретический уровни научного исследования и знания, имеющие свои познавательные методы (см. разд. 2 «Методы научного исследования» 4.3, 4.4, 4.5). Используя эти методы, естественные науки дают объективные знания о природе, которые могут подвергаться проверке и не зависят от субъективных желаний и ценностных установок человека.

Природный мир представлен живыми и неживыми объектами. При возникновении конкретно-научных дисциплин необходимо было достаточно четко зафиксировать предмет каждой из них, определить специфичность той или иной науки по сравнению с другими. Только на этой

основе было возможным накопление конкретного фактического материала, относящегося к определенной науке. В силу этого естествознание с момента своего возникновения развивалось по пути *дифференциации* различных предметных областей исследования. Каждая из них была ориентирована на изучение относительно изолированных природных явлений. Эта особенность естествознания характерна, прежде всего, для этапа классической науки, развитие которого привело к формированию отдельных естественнонаучных дисциплин. Так, предметом изучения *физики* является материя в форме вещества и полей и наиболее общие формы ее движения; *химии* – вещества, их свойства и взаимные превращения; *биологии* – все формы проявления жизни, их возникновение, развитие, взаимодействие между собою и неживой природой.

Особенности объектов естествознания, их несводимость к объектам обыденного опыта, делают недостаточными для их освоения **средства**, применяемые в обыденном познании. Специфика специальных средств естественнонаучного познания проявляется в особенностях его *языка, инструментария, методов и форм*.

Хотя наука изначально пользуется естественным языком, она не может только на его основе описывать и изучать свои объекты. Чтобы описать изучаемые явления, ей необходимо как можно четче фиксировать свои понятия и определения. Поэтому выработка естествознанием **специального языка**, пригодного для описания объектов, необычных с точки зрения здравого смысла, является необходимым условием естественнонаучного исследования. Язык естествознания постоянно развивается по мере проникновения науки во все новые области объективного мира. Причем он оказывает обратное воздействие на повседневный, естественный язык. Например, термины «электричество», «холодильник» – когда-то специфически научные понятия – сегодня вошли в повседневный язык.

Наряду с искусственным, специализированным языком естественнонаучное исследование нуждается в особой системе **специальных инструментов**, которые, непосредственно воздействуя на изучаемый объект, позволяют выявить возможные его состояния в условиях, контролируемых субъектом. Орудия, применяемые в производстве и в быту, как правило, непригодны для этой цели, поскольку объекты, изучаемые наукой, и объекты, преобразуемые в производстве и повседневной практике, чаще всего отличаются по своему характеру. Отсюда необходимость *специальной научной аппаратуры* (измерительных инструментов, приборных установок), которые позволяют науке экспериментально изучать новые типы объектов. *Научная аппаратура и язык науки* выступают не только выражением уже добытых знаний, но и становятся *средством дальнейших научных исследований*.

Специфика естественнонаучного исследования определяет и такой его отличительный признак, как особенность **методов научной познавательной деятельности**. Объекты, на которые направлено *обыденное познание*, формируются в повседневной практике; приемы, посредством которых каждый такой объект выделяется и фиксируется в качестве предмета познания, вплетены в обыденный опыт. Совокупность таких приемов, как правило, не осознается субъектом в качестве метода познания. В *естественнонаучном исследовании* уже само обнаружение объекта, свойства которого подлежат дальнейшему изучению, составляет весьма трудоемкую задачу. Чтобы зафиксировать объект, выявить его свойства и связи, ученый должен владеть *методами*, посредством которых будет исследоваться объект. И чем дальше наука отходит от привычных вещей повседневного опыта, тем яснее и отчетливее проявляется необходимость в создании и разработке **особых методов**, в системе которых наука может изучать объекты. Поэтому наряду со знаниями об *объектах* наука формирует знания о *методах*. Причем каждая из наук, кроме использования общенаучных методов, разрабатывает свои *частнонаучные* и *конкретно-научные* методы и методики.

Стремление науки к различению и исследованию предполагает одновременно специфические характеристики **субъекта** естественнонаучной деятельности. Занятия наукой требуют *особой подготовки познающего субъекта*, в ходе которой он осваивает исторически сложившиеся средства научного исследования, обучается приемам и методам оперирования с этими средствами. Для *обыденного познания* такой подготовки не нужно или она осуществляется автоматически, в процессе социализации индивида, его образования и включения в различные сферы деятельности. Занятия наукой предполагают наряду с овладением средствами и методами также и усвоение определенной системы *ценностных ориентаций и целевых установок*, специфичных для научного познания. Эти ориентации должны стимулировать естественнонаучный поиск, нацеленный на изучение все новых и новых объектов независимо от сегодняшнего практического эффекта от получаемых знаний. Для обыденной предметно-практической деятельности такая изначальная установка принципиально недопустима – здесь требуется получение конкретного результата если и не сразу, то в понятных временных рамках.

Спецификой объектов естественнонаучного исследования объясняются и основные **отличия продукта научной деятельности** – полученных научных знаний – от знаний, получаемых в сфере *обыденного, стихийно-эмпирического познания*. Они чаще всего не систематизированы и являются набором сведений, предписаний, рецептур деятельности и поведения, накопленных благодаря обыденному опыту и массово под-

тверждаемых в ситуациях производственной и повседневной практики. **Достоверность естественнонаучных знаний** не может быть обоснована только таким способом, поскольку в науке преимущественно исследуются объекты, еще не освоенные в производстве. Поэтому нужны *специфические способы обоснования истинности знания* – экспериментальный контроль над получаемым знанием и выводимость одних знаний из других, истинность которых уже доказана. В свою очередь, процедуры выводимости обеспечивают перенос истинности с одних фрагментов знания на другие, благодаря чему они становятся связанными между собой, организованными в систему. Таким образом, мы получаем *характеристики системности и обоснованности естественнонаучного знания*, отличающие его от продуктов обыденной познавательной деятельности людей.

Развитие научного познания природы проходит ряд **этапов**:

1. Становление первых научных программ в классическом естествознании в ходе первой научной революции (XVII – XVIII вв.); этап механистического естествознания (XVII – 30-е гг. XIX в.);

2. Этап зарождения и формирования эволюционных идей в ходе второй революции в естествознании (30-е гг. XIX – конец XIX вв.);

3. Неклассический этап и третья научная революция (конец XIX – первая половина XX в.);

4. Постнеклассическое естествознание в рамках четвертой глобальной научной революции (середина XX века – до настоящего времени).

1.2. Становление естествознания. Классический этап и механистическая картина мира

Становление первых научных программ в *классическом естествознании* в ходе *первой научной революции* относится к XVII – XVIII вв. Лидирующее положение в этом процессе принадлежало **физике**, прежде всего – *классической механике*, в русле которой происходило формирование и развертывание не только понятийного аппарата, методологического инструментария специального исследования, но и *классической научной рациональности*, ставшей одной из важнейших ценностей человеческой жизнедеятельности.

1.2.1. Классическое естествознание и его методология

Классический тип научной рациональности характеризуется исключением субъекта познания из самого познавательного процесса, исключением его воздействия на объект и исключением субъекта из получаемых результатов познания. Базовый принцип воспроизводимости эксперимента означал, что полученные одним исследователем ре-

зультаты будут воспроизводиться другими бесконечное множество раз при соблюдении условий эксперимента. Изучаемые явления рассматриваются как несвязанные между собой относительно изолированные, неизменные и неразвивающиеся в процессе познавательного акта объекты, перемещающиеся в пространстве под действием механических сил. Причинно-следственное описание объекта носит однозначный линейный характер (лапласовский механистический детерминизм). Случайность понимается только как результат неполного знания; ее объективное существование не признается. Формируются *идеалы рационализма*, провозглашается господство разума, изменяются представления о целях, методах естественнонаучного познания. Задачей естествознания становится определение количественно-измеримых параметров природных явлений и установление между ними функциональной зависимости с помощью математики. Классическая механика, добившаяся в этот период наибольших успехов в познании мира, занимает первое место среди естественных наук благодаря внедрению метода эксперимента в естественнонаучное познание и возникновению математическое естествознания.

Успехи *механики* – единственной математизированной области естествознания – в немалой степени способствовали утверждению ее методов и принципов познания в качестве *эталонов научного исследования природы*. Доминирование механики в системе научного знания данной эпохи обусловило ряд особенностей *стиля мышления классической науки*. Так, *идеалы и нормы* научного исследования предполагали исключение из процедур описания и объяснения всего, что относится к субъекту и специфике его познавательной деятельности. *Объяснение* сводилось к поиску *механических причин*, детерминирующих изучаемые явления, а *обоснование* предполагало редукцию знаний из любой области естествознания к фундаментальным принципам и идеям классической механики. *Идеалом* построения научного знания на основе лапласовского детерминизма служили закономерности динамического типа.

В результате синтеза знаний на основе вышеуказанных установок сформировалась *первая физическая картина мира*, представлявшая собой *механическую картину природы*, согласно которой Мир в буквальном смысле понимался как большой механизм, аналогичный часовому, где каждый элемент выполнял одну четко определенную функцию. До середины XIX века она выступала в роли *общенаучной картины мира*, оказывая влияние на исследовательские стратегии в других отраслях естествознания, прежде всего в химии и биологии. Исследовательские программы классического естествознания, заданные механической картиной мира, и методологический инструментарий классической науки позволяли ей осваивать в качестве *объектов позна-*

ния лишь *малые системы* с относительно небольшим количеством неизменных элементов, отношения между которыми сводились к механическим перемещениям. Тем самым игнорировались системные характеристики изучаемых предметов. Соответственно, важнейшим *методом* специальных научных исследований выступал *анализ* (изучение «*атомов*» каждой системы): математический анализ в физике, количественный анализ в химии, аналитические представления в других отраслях классического естествознания.

Хронологически период *становления естествознания* как системы знания начинается в XVI – XVII вв. и завершается на рубеже XIX – XX вв. Данный период можно разделить на два этапа: *этап механистического естествознания* (до 30-х гг. XIX в.) и *этап зарождения и формирования эволюционных идей* (до конца XIX – начала XX вв.).

1.2.2. Этап механистического естествознания

Начало этого этапа совпадает с бурным развитием производительных сил на основе промышленной революции, что потребовало решения ряда технических задач. А это, в свою очередь, вызвало интенсивное формирование и развитие *частных наук*, среди которых особую значимость приобрела *механика* – в силу специфики решения технических задач.

Активное деятельностное отношение к миру требовало познания его существенных связей, причин и закономерностей, а значит усиления внимания к проблемам самого познания и его форм, методов, возможностей, механизмов и т. п. Одной из ключевых проблем стала *проблема метода*. Укрепляется идея о возможности изменения, переделывания природы, на основе познания ее закономерностей, все более осознается практическая ценность научного знания («знание–сила»). Ускоренными темпами начинает развиваться *механистическое естествознание*, которое, в свою очередь, можно условно подразделить на две ступени – *доньютоновскую* и *ньютоновскую*.

Доньютоновская ступень относится к периоду Возрождения, ее содержание определило гелиоцентрическое учение *Н. Коперника*, который в труде «Об обращениях небесных сфер» утверждал, что Земля не является центром мироздания и что «Солнце, как бы восседая на Царском престоле, управляет вращающимся около него семейством светил». Это был конец геоцентрической системы Аристотеля–Птолемея, которая послужила основой модели мироздания, принятой в христианстве. На основании этой мировоззренческо-методологической установки Коперник провел большое число астрономических наблюдений и рассчитал новые астрономические таблицы, которые оказались принципиально проще и точнее существовавших до него. Кроме того, он высказал мысль о круговом (сферическом)

движении как естественном свойстве материальных объектов, подчиняющихся определенным законам. Это была *первая научная революция*, подорвавшая религиозную картину мира и вызвавшая принципиально новое (по сравнению с античностью и средневековьем) понимание мира. Но Коперник был убежден в конечности мироздания: Вселенная где-то заканчивается твердой сферой, на которой закреплены неподвижные звезды. Ошибочность такого взгляда показали астроном Тихо Браге и натурфилософ Д. Бруно, который отрицал наличие центра Вселенной и отстаивал тезис о ее бесконечности и бесчисленном количестве миров, подобных Солнечной системе.

Первую научную революцией XVII – XVIII вв. связывают также с именами Галилея, Кеплера и Ньютона, который ее и завершил, открыв тем самым новую – *посленьютоновскую* ступень развития механистического естествознания.

В учении *Галилео Галилея* были заложены прочные основы нового механистического естествознания. В центре его научных интересов стояла проблема движения. Открытие принципа инерции, исследование им свободного падения тел имели большое значение для становления механики как науки.

Согласно Галилею, научное познание должно базироваться на планомерном и точном – как мысленном, так и реальном. Для последнего характерно непосредственное изменение условий возникновения явлений и установление между ними закономерных причинных связей, обобщаемых посредством математического аппарата. Будучи одним из основателей современного экспериментально-теоретического естествознания, Галилей заложил основы *классической динамики*, сформулировал *принцип относительности движения, идею инерции, закон свободного падения тел*. Обосновав гелиоцентрическую систему Коперника в борьбе со схоластической аристотелевско-птолемеевской традицией, он развивал *принципы механистического материализма*.

Исходным пунктом научного познания Галилей считал *чувственный опыт*. Однако, в отличие от Ф. Бэкона он был убежден, что «чистый эмпиризм», «фактуальные данные» всегда «пропускаются» через определенное теоретическое «видение» реальности, в свете которого факты получают соответствующую интерпретацию. Опыт – это не простое описание фактов; он «очищен» мысленными допущениями и идеализациями. По сути, ученый уже осознавал диалектическое единство чувственного и рационального в познании.

Галилей выделял *два основных метода экспериментального исследования природы*:

1. *аналитический* («метод резолюций») – прогнозирование чувственного опыта с использованием средств математики, абстракций

и идеализации; с их помощью выделяются элементы реальности, которые «трудно себе представить», ибо они не доступны непосредственному восприятию (например, мгновенная скорость);

2. *синтетически-дедуктивный* («метод композиции»), на базе количественных соотношений вырабатывающий теоретические схемы, которые применяются при интерпретации явлений, их объяснении.

3. *Достоверное знание* формируется в объясняющей теоретической схеме – как единство синтетического и аналитического, чувственного и рационального. Таким образом, отличительное свойство метода Галилея – построение *научной эмпирии*, которая отлична от обыденного опыта.

Оценивая методологические идеи Галилея, В.Гейзенберг отмечал, что «Галилей отвернулся от традиционной, опиравшейся на Аристотеля науки своего времени и подхватил философские идеи Платона... Новый метод стремился не к описанию непосредственно наблюдаемых фактов, а скорее к проектированию экспериментов, к искусственному созданию феноменов, при обычных условиях не наблюдаемых, и к их расчету на базе математической теории». Гейзенберг выделяет две характерные черты нового метода Галилея: а) стремление ставить каждый раз новые точные эксперименты, создающие идеализированные феномены; б) сопоставление последних с математическими структурами, принимаемыми в качестве законов природы.

На новаторский характер методологических поисков Галилея обратил внимание Пол Фейерабенд. Он отметил, что в творчестве Галилея заключен почти неиссякаемый источник материала для методологических рассуждений. В его деятельности эмпирический опыт был заменен опытом, содержащим концептуальные элементы. «Галилей нарушает важнейшие правила научного метода, изобретенные Аристотелем и канонизированные логическими позитивистами (такими, как Карнап и Поппер); Галилей добивается успеха потому, что не следует этим правилам».

А. Эйнштейн и Л. Инфельд писали: «Открытие, сделанное Галилеем, и применение им методов научного рассуждения были одним из самых важных достижений в истории человеческой мысли, и оно отмечает действительное начало физики. Это открытие учит нас тому, что интуитивным выводам, базирующимся на непосредственном наблюдении, не всегда можно доверять, т. е. они иногда ведут по ложному следу».

Иоганн Кеплер установил *три закона движения планет относительно Солнца*: 1) каждая планета движется по эллипсу (а не по кругу, как полагал Коперник), в одном из фокусов которого находится Солнце; 2) радиус-вектор, проведенный от Солнца к планете, в равные промежутки времени описывает равные площади: скорость движения планеты тем больше, чем ближе она к Солнцу; 3) квадраты времен обраще-

ния планет вокруг Солнца относятся как кубы их средних расстояний от него. Кроме того, он предложил теорию солнечных и лунных затмений и способы их предсказания, уточнил расстояние между Землей и Солнцем и др. Но Кеплер не объяснил причины движения планет, ибо динамика – учение о силах и их взаимодействии – была создана позже Ньютоном.

Творчеством **Исаака Ньютона**, научное наследие которого чрезвычайно глубоко и разнообразно и который, по его собственным словам, был «велик, потому что стоял на плечах гигантов», завершилась *вторая научная революция*. Главный труд Ньютона – «Математические начала натуральной философии», по выражению Дж. Бернала, это «библия новой науки», «источник дальнейшего расширения изложенных в ней методов». В этой и других работах Ньютон сформулировал *понятия и законы классической механики*, создал *математическую формулу закона всемирного тяготения*, теоретически обосновал законы Кеплера, создав тем самым небесную механику, объяснил большой объем опытных данных (неравенство движения Земли, Луны и планет, морские приливы и др.). Ньютон создал *дифференциальное и интегральное исчисление* как адекватный язык математического описания физической реальности; он был автором многих новых физических представлений (о сочетании корпускулярных и волновых представлений о природе света, об иерархически атомизированной структуре материи, о механической причинности и др.).

Как отмечал А. Эйнштейн, в трудах Ньютона представлена первая попытка установления теоретической основы для физики и других наук. В его работах «проявлялось стремление найти для унификации всех отраслей науки теоретическую основу, образованную минимальным числом понятий и фундаментальных отношений, из которых логическим путем можно было бы вывести все понятия и соотношения отдельных дисциплин». Построенный Ньютоном фундамент, по свидетельству Эйнштейна, оказался исключительно плодотворным и до конца XIX в. считался незыблемым.

Научный метод Ньютона имел целью четкое противопоставление достоверного естественнонаучного знания вымыслам и умозрительным схемам натурфилософии. Знаменитое его высказывание «гипотез не измышляю» было лозунгом этого противопоставления. Содержание *научного метода – метода принципов* сводится к следующим основным «ходам мысли»:

- 1) провести опыты, наблюдения, эксперименты;
- 2) посредством индукции вычленив в чистом виде отдельные стороны естественного процесса и сделать их объективно наблюдаемыми;

3) понять управляющие этими процессами фундаментальные закономерности, принципы, основные понятия;

4) осуществить математическое выражение этих принципов, т. е. математически сформулировать взаимосвязи естественных процессов;

5) построить целостную теоретическую систему путем дедуктивного развертывания фундаментальных принципов, т. е. «прийти к законам, имеющим неограниченную силу во всем космосе» (В. Гейзенберг);

6) «использовать силы природы и подчинить их нашим целям в технике» (В. Гейзенберг).

С помощью этого метода были сделаны многие важные открытия в науках, был разработан и использовался огромный «арсенал» самых различных методов: наблюдение, эксперимент, индукция, дедукция, анализ, синтез, математические методы, идеализация и др. Сам Ньютон с помощью своего метода решил три кардинальных задачи:

1. четко отделил науку от умозрительной натурфилософии и дал критику последней;

2. разработал классическую механику как целостную систему знаний о механическом движении тел; его механика стала классическим образцом научной теории дедуктивного типа и эталоном научной теории вообще, сохранив свое значение до настоящего времени;

3. завершил построение *новой революционной картины природы*, сформулировав основные идеи, понятия, принципы, составившие *механическую картину мира*. При этом Ньютон считал, что «было бы желательно вывести из начал механики и остальные явления природы».

1.2.3. Основное содержание механической картины мира

1. Весь мир, вся Вселенная (от атомов до человека) понимался как совокупность огромного числа неделимых и неизменных частиц, перемещающихся в абсолютном пространстве и времени, взаимосвязанных силами тяготения, мгновенно передающимися от тела к телу через пустоту – ньютоновский принцип дальнего действия.

2. Согласно этому принципу, любые события жестко предопределены законами классической механики, так что если бы существовал, по выражению Лапласа, «всеобъемлющий ум», то он мог бы их однозначно предсказывать и предвычислять.

4. В механической картине мир был представлен состоящим из вещества, где элементарным объектом выступал атом, а все тела – как построенные из абсолютно твердых, однородных, неизменных и неделимых корпускул. Главными понятиями при описании механических процессов были понятия «тело» и «корпускула».

5. Движение атомов и тел представлялось как их механическое перемещение в абсолютном пространстве с течением абсолютного вре-

мени. Эта концепция пространства и времени как арены для движущихся тел, свойства которых неизменны и независимы от самих тел, составляла основу механической картины мира.

6. Природа понималась как машина, части которой подчинялись жесткой детерминации, которая была характерной особенностью этой картины.

7. Важная особенность функционирования механической картины мира в качестве фундаментальной исследовательской программы – синтез естественнонаучного знания на основе редукции (сведения) разного рода процессов и явлений к механическим.

Несмотря на ограниченность уровнем естествознания XVII в., механическая картина мира сыграла в целом положительную роль в развитии науки и философии. Она давала естественнонаучное понимание многих явлений природы, освободив их от мифологических и религиозных схоластических толкований. Она ориентировала на понимание природы, исходя из нее самой, на познание естественных причин и законов природных явлений.

Материалистическая направленность механической картины Ньютона не избавила ее от определенных недостатков и ограничений. Одна из них состояла, в частности, в том, что эта картина не охватывала ни наук о жизни, ни наук о человеке. *Механистичность и метафизичность* мышления Ньютона проявляется, в частности, в его утверждении о том, что материя – инертная субстанция, обреченная на извечное повторение хода вещей, из нее исключена эволюция; вещи неподвижны, лишены развития и взаимосвязи; время – чистая длительность, а пространство – пустое «вместилище» вещества, существующее независимо от материи, времени и в отрыве от них. Ощущая недостаточность своей картины мира, Ньютон вынужден был апеллировать к идеям творения (Бог дает первотолчок, после которого мир развивается самостоятельно), отдавать дань религиозно-идеалистическим представлениям.

Несмотря на свою ограниченность, механическая картина мира оказала мощное влияние на развитие всех других наук на долгое время. Экспансия механической картины мира на новые области исследования осуществлялась в первую очередь в самой физике, но и в других областях знаний. Освоение новых областей потребовало развития математического формализма ньютоновской теории и углубленной разработки ее концептуального аппарата. А. Эйнштейн писал: «Значение трудов Ньютона заключается не только в том, что им была создана практически применимая и логически удовлетворительная основа механики, а и в том, что до конца XIX в. эти труды служили программой всех теоретических исследований в физике». Развитие многих областей научного познания в этот период определялось непосредственным воздействием на них идей механической картины мира. Так, Р. Бойль выдвинул программу, которая пе-

реносила в химию принципы и образцы объяснения, сформулированные в механике. Все химические явления он предлагал объяснять, исходя из представлений о движении «малых частиц материи» (корпускул). Механическая картина мира оказывала сильное влияние и на развитие биологии. Так, Ламарк, пытаясь найти естественные причины развития организмов, опирался на вариант механической картины мира, включавший идею «невесомых». Он полагал, что именно последние являются источником органических движений и изменения в живых существах. Развитие жизни, по его мнению, выступает как «нарастающее движение флюидов», которое и было причиной усложнения организмов и их изменения. Довольно сильным влиянием механической картины мира было и на знание о человеке и обществе.

Однако по мере экспансии механической картины мира на новые предметные области наука все чаще сталкивалась с необходимостью учитывать особенности этих областей, требующих новых, немеханических представлений. Накапливались факты, которые все труднее было согласовывать с принципами механической картины мира. Она теряла свой универсальный характер, расщепляясь на ряд частонаучных картин, начался процесс расшатывания механической картины мира. В середине XIX в. она окончательно утратила статус общенаучной.

Понятие *механической картины мира* необходимо отличать от понятия «механицизм». Если первое понятие обозначает концептуальный образ природы, созданный естествознанием определенного периода, то второе – *методологическую установку*, односторонний методологический подход, основанный на абсолютизации и универсализации данной картины, признании законов механики единственными законами мироздания, а механической формы движения материи – единственно возможной. Принципы механической картины мира, согласно механицизму, должны быть приняты в качестве идеала объяснения любых природных процессов и истинной методики исследования законов природы. К тому же успехи механической теории в объяснении явлений природы, их большое значение для развития практики – техники, конструирования машин, строительства и т. п. привели к *абсолютизации механической картины мира*, которая стала рассматриваться в качестве *универсальной*.

Механицизм есть крайняя форма *редукционизма* (от лат. «*reductio*» – движение назад, возвращение к прежнему состоянию) – методологического принципа, согласно которому высшие формы могут быть полностью сведены к низшим и объяснены на основе закономерностей, свойственных низшим формам (например, биологические явления – на основе физических и химических законов). Само по себе сведение сложного к более простому в ряде случаев оказывается, например, при-

менение методов физики и химии в биологии. Однако абсолютизация принципа редукции, игнорирование специфики уровней (т. е. того нового, что вносит переход на более высокий уровень организации) неизбежно ведет к заблуждениям в познании.

Представление о принципиальной сводимости всех процессов к механическим были порождены небывалыми успехами механики. В XIX в. механика прямо отождествлялась с точным естествознанием. Ее задачи и сфера ее применяемости казались безграничными. Еще Больцман утверждал, что физический процесс можно понять лишь в том случае, если объяснять его механически. Таким образом, естествознание рассматриваемого этапа было механистическим, поскольку ко всем процессам природы прилагался исключительно масштаб механики. Стремление расчленить природу на отдельные «участки» и подвергать их анализу по отдельности постепенно превращалось в привычку представлять природу, состоящей из неизменных вещей, лишенных развития и взаимной связи. Так сложился *метафизический способ мышления*, одним из выражений которого и был *механицизм* как своеобразная методологическая доктрина. Первую брешь в мире подобных представлений пробила теория электромагнитных явлений Д. Максвелла, дававшая математическое описание процессов, не сводя их к механике.

На современном, постнеклассическом этапе развития естествознания споры и дискуссии о редукционизме вспыхнули с новой силой. Так, М. В. Волькенштейн считает ложными положения о том, что «редукционизм теории есть заблуждение» или что «физикализм оказывал уничтожающее влияние на развитие биологии». Поэтому он считает, что борьба с редукционизмом и физикализмом не только бессмысленна, но и вредна для науки. Вопрос в том, какое содержание вкладывать в данные термины. В зависимости от этого редукционизм может быть либо «страшилкой» для устрашения естественников, либо эффективным способом познания. В последнем случае речь идет не о «сведении» – физика никогда не подменит биологию, но о раскрытии глубинных физических основ биологических явлений. Поэтому так называемый редукционизм в естественных науках есть обязательный и наиболее конструктивный способ познания. В этой связи автор приводит ряд примеров, свидетельствующих о выдающемся значении физических идей для развития биологии, начиная с теории кровообращения Гарвея, механической по своей сути, и положения Лавуазье об общности дыхания и горения, и заканчивая постановкой задачи о генетическом коде.

Многие современные исследователи подвергают также сомнению тезис И. Пригожина о том, что сегодняшняя наука не является редукционистской. Соглашаясь с тем, что, нужно избегать жесткого физика-

лизма и механицизма, фактически отрицающих специфичность более сложного и ведущих к сведению целого к сумме его частей, всего к законам простейших формообразований природы, они вместе с тем утверждают, что в современном знании содержание термина «редукционизм» изменилось. Поэтому недопустим редукционизм механистический, но правомерен диалектически понятый редукционизм как использование фундаментальных законов более простых уровней с целью теоретического вывода (объяснения) качественной специфичности сложных образований.

Одна из закономерностей первого, классического этапа развития естествознания – становление его *дисциплинарной структуры*. Она характерна и для современного естествознания. Но определяющей особенностью современного этапа развития науки является ориентация на исследование *межпредметных взаимодействий* между естественными науками, междисциплинарных связей естествознания и гуманитарного знания, *универсальных методологических установок* (детерминистской, системной, эволюционной, коэволюционной, экологической, синергетической и др.).

1.2.4. Этап зарождения и формирования эволюционных идей

Считается, что этот этап начинается с 30-х гг. XIX в. и продолжается до конца XIX – начала XX вв. Однако уже с конца XVIII в. в естественных науках (в том числе и в физике, выдвинувшейся на первый план) накапливались эмпирические факты и создавались новые теории, которые по своему объективному содержанию уже не «укладывались» в механическую картину мира и не объяснялись ею. Хотя первоначально это не было очевидным. «Подрыв» шел с двух сторон: во-первых, со стороны самой физики и, во-вторых, со стороны геологии и биологии.

Первая линия «подрыва» была связана с активизацией исследований в области электрического и магнитного полей. Особенно большой вклад в эти исследования внесли английские ученые *М. Фарадей* и *Д. Максвелл*. Благодаря их усилиям стали формироваться не только корпускулярные, но и континуальные («сплошная среда») представления; открытие поля опровергло постулат о существовании пустоты.

М. Фарадей обнаружил взаимосвязь между электричеством и магнетизмом, ввел понятия электрического и магнитного полей, выдвинул идею о существовании электромагнитного поля. *Д. Максвелл* создал электродинамику и статистическую физику, построил теорию электромагнитного поля, предсказал существование электромагнитных волн, выдвинул идею об электромагнитной природе света. Тем самым материя предстала не только как *вещество* (как в механической картине мира), но и как *поле*. Как писал А. Эйнштейн, «первый удар по учению

Ньютона о движении как программе для всей теоретической физики нанесла максвелловская теория электричества...; наряду с материальной точкой и ее движением появилась нового рода физическая реальность, а именно «поле». В уравнениях Максвелла была дана количественная, математическая формулировка законов поля, выражающих его структуру и определяющих взаимодействия между ядрами и электронами в атомах и молекулах. К электромагнитному взаимодействию сводится и большинство сил, проявляющихся в макроскопических процессах – силы упругости, трения, химические связи и др.

Успехи *электродинамики* привели к созданию *электромагнитной картины мира*, которая объясняла более широкий круг явлений и более глубоко выражала единство мира, поскольку электричество и магнетизм объяснялись на основе одних и тех же законов (законы Ампера, Ома, Био-Савара-Лапласа и др.). Поскольку электромагнитные процессы не редуцировались к механическим, то стало формироваться убеждение в том, что основные законы мироздания – не законы механики, а законы электродинамики, и электродинамика все чаще заменяла механику. Иными словами, на основе базовых методологических установок классического естествознания предпринимались попытки объяснить новые (вновь открытые) закономерности мира, которые, по сути, уже не вписывались в существующую картину мира.

Работы в области электромагнетизма сильно подорвали механическую картину мира и по существу положили начало ее крушению. Оценивая этот качественный поворот в миропонимании, А. Эйнштейн и Л. Инфельд писали: «Во второй половине девятнадцатого столетия в физику были введены новые революционные идеи; они открыли путь к новому философскому взгляду, отличающемуся от механического. Результаты работ Фарадея, Максвелла и Герца привели к развитию современной физики, к созданию новых понятий, образующих новую картину действительности». С тех пор механистические представления о мире были существенно поколеблены, и, будучи не в силах объяснить новые явления, механическая картина мира начала сходить с исторической сцены, уступая место новому пониманию физической реальности.

Начало *второго направления «подрыва» механической картины мира* связано с именами английского геолога *Лайеля*, и французских биологов *Ламарка* и *Кювье*.

Ч. Лайель в труде «Основы геологии» разработал учение о медленном и непрерывном изменении земной поверхности под влиянием постоянных геологических факторов. Он перенес нормативные принципы биологии в геологию, построив здесь теоретическую концепцию, которая впоследствии оказала влияние на биологию. Иначе говоря, принципы высшей формы он перенес на познание низших

форм. Таким образом, используя методологическую установку, сформированную в рамках механистической картины мира, ученый пришел к выводам, ее опровергающим. Ч. Лайель – один из основоположников *актуалистического метода* в естествознании, суть которого в том, что на основе знания о настоящем делаются выводы о прошлом (т. е. настоящее – ключ к прошлому). Однако Земля для Лайеля не развивается в определенном направлении, она просто изменяется случайным, бессвязным образом. Причем изменения – это у него лишь постепенные количественные изменения, без скачков, без перерывов постепенности, без качественных изменений. А это метафизический, «плоскоэволюционный» подход.

Ж. Б. Ламарк создал первую целостную концепцию эволюции живой природы. По его мнению, виды животных и растений постоянно изменяются, усложняясь в своей организации в результате влияния внешней среды и некоего внутреннего стремления всех организмов к усовершенствованию. Провозгласив принцип эволюции всеобщим законом развития живой природы, Ламарк, однако, не вскрыл истинных причин эволюционного развития. Он полагал, что приобретенные под влиянием внешней среды изменения в живых организмах становятся наследственными и служат причиной образования новых видов. Но передача по наследству этих приобретенных изменений Ламарком доказана не была. Главная его заслуга – *создание первого в истории науки целостного, систематического эволюционного учения*. Тем самым Ламарк выступил против метафизической теории постоянства видов. С его точки зрения, живое возникает из неживого при помощи особых материальных «флюидов», причем сначала образуются простейшие формы, затем из них развиваются более сложные («принцип градации»). Однако он считал, что сама материя не способна к самодвижению и развитие природы направляется согласно «божественной внутренней цели» (*телеологизм*). Соответственно, создавая теорию саморазвития материального мира, ученый пытался «дополнить» ее элементом, противоречащим ее исходным мировоззренческим и методологическим установкам.

Ж. Кювье в отличие от Ламарка не признавал изменяемости видов, объясняя смену ископаемых фаун так называемой «*теорией катастроф*», которая исключала идею эволюции как внутренней закономерности органического мира. Кювье утверждал, что каждый период в истории Земли завершается мировой катастрофой – поднятием и опусканием материков, наводнениями, разрывами слоев и др., в результате чего гибли животные и растения, и в новых условиях появились новые виды, не похожие на предыдущие. Причину катастроф он не объяснял. По словам Энгельса, теория Кювье о претерпеваемых Землей революциях была революционна на словах и реакционна на деле. На ме-

сто одного акта божественного творения она ставила целый ряд повторных актов творения и делала из чуда существенный рычаг природы.

Итак, уже в первые десятилетия XIX в. фактически было подготовлено «свержение» метафизического способа мышления, господствовавшего в естествознании. Началась *вторая революция в естествознании*, чему особенно способствовали три великих открытия: создание *клеточной теории*, открытие *закона сохранения и превращения энергии* и разработка Дарвиным *эволюционной теории*.

Теория клетки была создана немецкими учеными *М. Шлейденом* и *Т. Шванном* (1838 – 1839 гг.) Открытие клетки и ее способности к изменениям свидетельствовало о том, что растительные и животные клетки в основе имеют одинаковую структуру. Было установлено, что высшие растительные и животные организмы в своем развитии подчиняются общим законам: в частности, они начинают жизнь с единой клетки, которая дифференцируется, делится, каждая вновь возникшая тоже делится и так строится весь организм. *Клеточная теория доказала внутреннее единство всего живого и указала на единство происхождения и развития всех живых существ*. Она утвердила общность происхождения, а также единство строения и развития растений и животных.

Закон сохранения и превращения энергии (Ю. Майер, Д. Джоуль, Э. Ленц, 40-е гг. XIX в.) показал, что признававшиеся ранее изолированными так называемые «силы» – теплота, свет, электричество, магнетизм и т. п. – взаимосвязаны, переходят при определенных условиях одна в другую и представляют собой различные формы одного и того же движения в природе. *Энергия как общая количественная мера различных форм движения материи не возникает из ничего и не исчезает, а может только переходить из одной формы в другую*. Данный закон не был доказан и обоснован в традиционном понимании – он явился фундаментальным мировоззренческим и методологическим обобщением всего опыта развития человеческой науки и практики.

Эволюционная теория была окончательно оформлена Ч. Дарвином в труде «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859). Сущность теории: *растительные и животные организмы (включая человека) – являются результатом длительного естественного развития (эволюции) органического мира, ведут свое начало от немногих простейших существ, которые в свою очередь произошли от неживой природы*. Тем самым были найдены материальные факторы и причины эволюции – наследственность и изменчивость – и движущие факторы эволюции – естественный отбор для организмов, живущих в «дикой» природе, и искусственный отбор для разводимых человеком домашних животных и культурных растений.

Таким образом, появление *дисциплинарно организованной науки* к середине XIX в. привело к значительным изменениям в области структуры естествознания и его дифференциации. На базе развития не только *физики*, но и других отраслей естествознания – прежде всего, *химии* и *биологии* – возникают другие специальные картины природы, несводимые к механической картине мира. Происходят значительные изменения в частнонаучной методологии этого исторического периода, выразившиеся в *дифференциации дисциплинарных идеалов и норм исследования*, нередуцируемых к тем, что имелись в арсенале классической механики. Возникновение дисциплинарно организованной науки, разнообразие дисциплинарных онтологий, появление новых нормативных структур, проведение специальных научных исследований в разных областях естествознания – все это обострило интерес к проблемам *методологического характера*, в частности к соотношению разнообразных методов науки, классификации наук и синтезу знаний в процессе научного поиска.

Радикальные изменения в содержании научного знания и его методологической оснащенности, а также сопутствовавшая им перестройка элементов *метатеоретических оснований научного поиска* могут быть расценены в качестве *второй глобальной научной революции в развитии естествознания*, произошедшей в середине XIX в.

К концу XIX в. стало очевидным, что научный метод, сводившийся к изоляции, объяснению и упорядочению, натолкнулся на свои границы. Оказалось, что изменяется и преобразуется сам предмет познания, а метод уже не может быть отстранен от предмета. Естественнаучная картина мира, по существу, перестает быть только естественнаучной, ибо в нее включается человек.

1.3. Неклассическое и постнеклассическое естествознание: основные парадигмы и поиск новых типов рациональности

1.3.1. Неклассическое естествознание

Прежде всего, неклассическое естествознание доказало несостоятельность механистического естествознания. На рубеже XIX и XX вв. наука приступила к освоению качественно *новых областей реальности* – *мега- и микромира*, что повлекло за собой *третью научную революцию*, начало которой было положено в сфере физики. В первой половине XX в. происходит становление и развитие *квантово-релятивистской теории, релятивистской космологии, квантовой химии, генетики, кибернетики и общей теории систем*. Специальная теория относительности Эйнштейна объясняла закономерности электромагнитных явлений в движущихся телах. В космологии появляется концепция нестационарной Вселенной. Зарождается генетика как наука. Эти дисциплины составили основу *неклассической науки* XX в. с присущими ей содержательными и методологическими

особенностями. Для *неклассического типа научной рациональности* становится характерным учет связи между *результатами* познавательной деятельности и *средствами*, с помощью которых они были достигнуты. Так в науку включается *субъект познания*. Реальность объясняется как зависящая от субъекта, его средств, действий. Предмет знания: не абсолютно объективная реальность, а срез реальности, заданный через призму используемых в познании средств и форм исследования.

На протяжении первой половины XX столетия разные отрасли неклассической науки успешно осваивали сложные системные образования, отличающиеся значительным числом входящих в них вероятно-но взаимодействующих элементов, уровневой организацией, различными вариантами автономных подсистем. Наличие обратных связей обеспечивали функционирование этих систем в режиме саморегуляции. Качественно новая природа изучаемых объектов снова потребовала кардинального обновления не только содержания естественнонаучных представлений о природе, но и *новой перестройки идеалов и норм исследования*, что обусловило становление *нового типа научной рациональности*, *принципиально иных процедур описания, объяснения, доказательности и обоснования научного знания*, а также эталонов его построения. Особенно интенсивно эти процессы протекали в сфере ***физики – специальной и общей теории относительности и квантовой механики***, наглядно продемонстрировавших обновление *идеалов и норм* научного познания и вызвавшего тем самым серьезные дискуссии не только частного научного, но и философско-методологического характера.

Становление *стиля мышления неклассической науки*, инициируемое проблемами, возникшими в сфере квантовомеханического исследования, предполагало *отказ от абсолютизации и онтологизации* научных абстракций любого ранга – от идеальных конструкторов и собранных из них частных и фундаментальных теоретических схем до *научных картин природы*. В силу этого обстоятельства неклассическая научная рациональность, реализующая *деятельностный подход* в качестве своей методологической основы, покончила с ранее господствующей в научном познании *объективацией* – со стремлением получить неизменную картину изучаемого объекта, существующего независимо от других объектов, с объяснением и описанием его безотносительно к субъекту и его средствам концептуального освоения. Она потребовала четкой *фиксации средств наблюдения*, взаимодействующих с объектом. Обоснование новых результатов исследования в неклассической физике стало осуществляться на базе *принципа наблюдаемости* и *принципа соответствия*, на основе соотнесения вновь полученных результатов с уже имеющимся теоретическим знанием. Особые дискуссии в процессе развития квантово-механических исследований вызвала проблема выработки *идеалов*

построения научной теории, благодаря которой была признана объективная необходимость использования в научном познании закономерностей не только *динамического*, но и *статистического* типа. Развитие естественных наук на рубеже 20–30-х гг. XX в. ярко продемонстрировало также процессы *синтеза научных знаний* внутри отдельных его областей.

Именно в это время начался интенсивный процесс взаимодействия между *генетикой* и *эволюционной теорией* Ч. Дарвина, которые до этого развивались обособленно. Было выявлено, что эволюционный процесс хотя и основывается на мутациях, протекающих в отдельных организмах, но к ним не сводится. Материалом для эволюции являются изменения генетического состава не отдельной особи, а совокупности определенным образом, связанных между собой особей данного вида, – популяции. Закономерное изменение структуры популяции соответственно историческим изменениям ее соотношений с внешней средой получило название *эволюции*.

Качественный сдвиг в трактовке исходной единицы эволюционного процесса привел к изменению *стиля мышления в биологии*: вместо классического организмоцентрического стиля получил признание ***популяционный стиль***, что явилось революционным событием в развитии биологии. Утверждение популяционного стиля мышления в биологии способствовало вычленению популяций и изменений их генотипического состава в качестве элементарных эволюционных структур и элементарных эволюционных изменений. Все это открывало возможности для использования *статических закономерностей* и *математических методов* исследования сущности эволюционного процесса. Популяционные представления легли в основу современного варианта дарвинизма – ***синтетической теории эволюции***.

В 30–40-е гг. XX в. синтетические тенденции обнаружили себя в развитии всего неклассического естествознания. Так, в силу начавшегося в это время взаимодействия с физикой и химией биология сумела перейти к исследованию молекулярных основ жизни. Под влиянием познавательных установок, возникших в физико-химическом исследовании, основное внимание в молекулярно-биологическом познании было обращено на изучение пространственной трехмерной организации макромолекул живого, что позволило установить структуру молекул ДНК.

Это открытие привело к утверждению в биологии новой картины реальности – *молекулярного уровня осуществления процессов жизни*. Их закономерности стали предметом исследования *молекулярной биологии* и *молекулярной генетики*. Переход на новый уровень познания живого и формирование этих научных дисциплин положили начало современной ***революции в биологии***, проявившейся в отказе от хромосомной теории наследственности, считавшей материальным носителем

наследственности белок, и открытия, что таким носителем выступают молекулы ДНК. Данное положение считается одним из *теоретических оснований современной генетики и всей биологии*.

Обнаружилась и ошибочность прежних представлений о характере воспроизведения генов. В рамках хромосомной теории наследственности это явление трактовалось как процесс саморепродуцирования молекул белка. На основе модели молекулы ДНК был раскрыт *матричный принцип* её воспроизведения. Благодаря этому открытию биологи получили возможность дать научное объяснение такому атрибуту живого, как размножение.

Столь же значимым для биологии явилось обоснование специфичности гена, раскрытие его сложной структуры, сущности генетического кода и становление генетической инженерии. Эти и другие открытия в области генетики привели к качественной перестройке практически всех традиционных областей биологии, изменили её место в системе современного естествознания и характер взаимоотношений с социальной практикой.

На основе достижений неклассического естествознания сформировалась общенаучная картина природы как сложной, иерархически организованной и динамичной целостности. Особый вклад в формирование картины природного мира в качестве самоорганизующейся системы внесли *общая теория систем и кибернетика*. Картины отдельных областей природы предстали в виде относительно самостоятельных образований в рамках *общенаучной картины мира*, постоянно уточняющейся и эволюционирующей благодаря успехам естествознания в получении относительно истинных знаний об изучаемой реальности.

1.3.2. Постнеклассическое естествознание и поиск нового типа рациональности

В последней трети XX века начинается развертывание *четвертой – глобальной научной революции*, ведущей к утверждению нового феномена – *постнеклассической науки*, основные усилия которой сконцентрированы на освоении *уникальных систем, отличающихся открытостью и самоорганизацией*.

Складывается *постнеклассический тип научной рациональности*, который предлагает учет знаний об исследуемом объекте коррелировать не только с особенностями средств и методов деятельности, но и с *ценностно-целевыми структурами познания* (этика, мораль). Для постнеклассической науки характерно выдвижение на первый план *междисциплинарных, комплексных форм* исследовательской деятельности. Наряду с биологией, космологией и науками о Земле к изучению таких саморазвивающихся объектов приступила *физика* – в рамках *теории эво-*

люционного катализа, в русле развития которой сформировались *термодинамика неравновесных процессов* и *синергетика*. Объектами современных междисциплинарных исследований становятся уникальные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием. Исторически развивающиеся системы представляют собой более сложный тип объекта даже по сравнению с саморегулирующимися системами. С течением времени они формируют новые уровни своей организации, изменяют свою структуру, характеризуются принципиальной необратимостью процессов. Это природные комплексы, в которые включен сам человек (объекты экологии, биотехнологий, системы «человек-машина»).

Благодаря синтезу различных картин реальности, создаваемых в рамках отдельных научных дисциплин, формируется *современная общенаучная картина природы*, базирующаяся на принципе *глобального эволюционизма* и воссоздающая *целостную картину развития природы и человека*. При этом *идеал научной теории* как развернутой аксиоматически-дедуктивной системы знания все чаще приходит в противоречие с *методологическими ориентирами* интенсивно формирующихся новых разделов науки – компьютерной математики, вычислительной физики и вычислительной информатики, с использованием теоретических схем, включающих компьютерные формы научных законов. Специфика изучаемых *объектов*, в том числе и *человекообразных природных комплексов*, включающих в себя человека, обуславливает *перестройку норм научной рациональности* и *обновление методологического арсенала современной науки*. Исторический характер системного комплексного объекта, с которым имеет дело постнеклассическая наука, стимулирует выработку теоретических средств, позволяющих применить *метод исторической реконструкции*, посредством которого можно воспроизвести основные этапы его эволюции и тем самым решить задачу описания объекта в теоретическом исследовании.

Таким образом, становление постнеклассической науки приводит к изменению методологических установок естественнонаучного познания:

1) формируются особые способы описания и предсказания возможных состояний развивающегося объекта;

2) идеал построения теории как аксиоматическо-дедуктивной системы сочетается с созданием конкурирующих теоретических описаний, основанных на методах аппроксимации, компьютерных программах;

3) в естествознании начинают применяться методы исторической реконструкции объекта, сложившиеся в гуманитарном знании;

4) по отношению к развивающимся объектам изменяется стратегия экспериментального исследования: результаты экспериментов с объектом, находящимся на разных этапах развития, могут быть согла-

сованы только с учетом вероятностных линий эволюции единичной системы;

5) отсутствует свобода выбора эксперимента с системами, в которые непосредственно включен человек;

6) изменяются представления классического и неклассического естествознания о ценностно нейтральном характере научного исследования – современные способы описания объектов (в которые включен сам человек) не только допускают, но даже предполагают введение аксиологических факторов в содержание и структуру способа описания (этика науки, социальная экспертиза программ).

1.3.3. Связь науки и гуманизма в постнеклассическом естествознании

Интерес к науке в рамках гуманистических исследований, не только оправдан, но и естествен, закономерен, органичен, поскольку для гуманистов наука – это и способ познания природы, и образ жизни, поведения, мышления. Обращая внимание на науку, гуманисты акцентируют три наиболее важные для них стороны этого феномена:

1) ценность науки как источника надёжного знания и метода исследования;

2) «технологические» возможности науки, т. е. принципиальную возможность научного знания трансформироваться в технологии производства, что повышает качество жизни людей, несмотря на угрозу использования результатов научных открытий и разработок во вред самому человеку и среде его обитания;

3) мировоззренческое значение науки, когда, рассмотренная в своём ценностном измерении и как научная картина мира, она становится существенной частью мировоззрения личности, способом оценки и поведения человека.

В этих своих аспектах наука входит в *гуманистическое мировоззрение*, придавая ему особого рода устойчивость, так сказать, онтологизм и психологию: гносеологический оптимизм, мужество, реализм, трезвость взгляда, специфический космополитизм ввиду наднациональной сущности науки и т. д.

Общим в научном и гуманистическом мировоззрении являются: открытость миру, постоянное желание его переосмыслить, уточнить, углубить и расширить, честность в проведении исследования, преданность истине, желание поделиться с людьми и со всем человечеством своими открытиями (особого рода коммуникативность), бескорыстие, желание претворить свои идеи в жизнь и др. И ученые, и гуманисты утверждают, что научные открытия способны облегчить условия человеческого бытия, избавить человека от тяжёлого отупляющего труда, от

нищеты и болезней, продлить среднюю продолжительность жизни, расширить возможности человека в пространстве и времени, украсить его отдых и досуг. Такого рода гуманистический оптимизм оправдан, несмотря на распространённое мнение о том, что техногенная цивилизация приносит больше зла человеку, чем блага.

Подобные обвинения чаще всего некорректны, поскольку в их основаниях лежит, как правило, подмена понятий. Преступления против человечества совершает не собственно наука, а люди, безнравственно использующие новейшие её достижения. В самой науке нет зла, она рождается из бескорыстного познавательного интереса, и здесь она родственна бескорыстию искусства. Зло, как бы мы ни понимали его генезис, лежит глубже, его потенция, возможность, как и человеческие ресурсы свободы, разума, способность различать добро и зло и другие фундаментальные качества коренятся в самой природе человека.

Заимствование гуманизмом методов научного исследования действительности, убеждённости в познаваемости мира, вера в прогресс человеческого знания и нравственности привело к становлению *планетарного научно-скептического движения*, ставшего своеобразной особенностью современной фазы в эволюции гуманизма и науки как многовековой тенденции мировой культуры. Центральным здесь стал вопрос о том, насколько далеко и как широко *скептическое* и *критическое* мышление может быть «спроецировано» на жизнь?

Если значение скептицизма для научного познания однозначно признавалось, то вставал вопрос: является ли он столь же существенным в областях знания, которые принято относить к гуманитарным, т. е. в этике, политике, внутренней жизни человека? Многие философы и мыслители отрицательно отвечали на этот вопрос, игнорировали данные науки и не допускали мысли о возможности применения научно-экспериментальных методов проверки утверждений на их ложность или истинность, если эти утверждения были основаны на фактах нравственной, политической или религиозной областей жизни.

На современном этапе признается необходимость *критического мышления* в решении вопросов, связанных с религией, политикой, этикой и аксиологией. Широта применения скептико-рационалистических и научных методов познания отчасти обусловлена тем, что в его рамках культивируется стремление избегать двух зол – *догматизма* и *нигилизма* и концентрируется внимание на *сомнении* в исследовании. Например, утверждается, что заявления о паранормальных феноменах вызывают сомнения и даже стремление разоблачить их, но только после тщательного их исследования. Такая деятельность получила поддержку в более чем сорока странах мира, где насчитывается свыше ста связанных с гуманизмом скептических организаций.

Теоретическая, просветительская и социальная практика современных гуманистов позволяет противостоять иррационализму и мистификации общественного и индивидуального сознания, снижать уровень веры в сверхъестественные и паранормальные явления, защищать и расширять зоны здравого смысла в частной и социальной жизни, проводить эффективную работу, разоблачая дезинформацию, действия и заявления популярных магов, оракулов, астрологов, ясновидящих, «целителей» и другого рода шарлатанов, особенно в тех случаях, когда их высказывания или акции поддаются научному анализу. Такие *экспертизы* укрепляют позицию здравого смысла, рационального отношения к жизни, содействуют сохранению и улучшению физического, психического и нравственного здоровья людей, помогают выработке трезвого и ответственного мышления, раскрывают перед человеком необозримые перспективы его совершенствования и творчества в прекрасном и удивительном мире.

Усиление трансдисциплинарных связей в современном научном познании происходит настолько интенсивно и достигает такого высокого уровня, что ряд ученых предполагают возможность перехода к новому этапу развития – к *транснауке*. Интеграционные процесс должен осуществляться по нескольким направлениям и охватывать различные структурные урны и элементы научного знания. Следует ожидать интеграция различных по своему предмету наук – естественных и гуманитарных; должен осуществиться синтез научного знания, различного по глубине отражения мира – фундаментальных и прикладных наук, объектного познания и метапознания. Более того, следует ожидать интеграции собственно науки и ее философских и мировоззренческих оснований, реализующейся в очевидной форме.

1.3.4. Гуманистическая экспертиза естественно-научных исследований

Свободная и независимая гражданская, т. е. некоммерческая общественная *научно-гуманистическая экспертиза* является одним из самых демократических и морально приемлемых способов определения реального смысла и достоверности многочисленных заявлений о «великих» открытиях в физике и космогонии, биологии и медицине, о чудесах, НЛО и т. п. Необходимость этической экспертизы научных исследований демонстрирует на одном из самых актуальных и проблемных направлений развития биологии феномен *клонирования* – сложной экспериментальной технологии, позволяющей осуществлять точное воспроизведение той или иной биологической системы с сохранением ее наследственной информации, закодированной в полном наборе генов.

Принципиальная возможность клонирования живых организмов появилась в результате развития генной инженерии: генных технологий

извлечения из клеток организмов гена или группы генов, кодирующих необходимый продукт, и соединения их с молекулами ДНК, способными проникать в клетки другого организма и размножаться в них.

В 1997 г. в лаборатории Яна Вильмута (Эдинбург) был разработан эффективный метод клонирования млекопитающих и на его основе осуществлен успешный эксперимент по воспроизводству из соматической клетки донора овечки Долли. И хотя этому успеху предшествовали 236 неудачных опыта, Вильмут заявил, что технически существует возможность клонирования человека. Данное заявление вызвало шок и в широком общественном мнении, и в рамках научного сообщества. Такая перспектива может создать поистине беспрецедентную ситуацию в науке, когда под вопрос будут поставлены многие этические, философские и религиозные ценности, утверждающие недопустимость экспериментального манипулирования с человеческими эмбрионами, поскольку это чревато разрушением вековых устоев морали и человеческой культуры. И, несмотря на то, что реальность подобной перспективы оценивается серьезными учеными как весьма сомнительная, тем не менее, прогрессирующая наука в очередной раз напомнила человечеству о безграничности своих возможностей. Все это, безусловно, актуализирует проблему этического контроля над научными исследованиями в тех областях знания, которые непосредственно затрагивают сферу человеческого бытия.

Сегодня популярны различные формы *этической экспертизы* планируемых научных исследований и инновационных проектов. Так, в США существует закон, согласно которому все биомедицинские исследования, финансируемые из федерального бюджета, должны быть подвергнуты соответствующей этической экспертизе. Она проводится независимым *этическим комитетом* в соответствии с разработанными нравственными кодексами и процедурами.

Этические комитеты как специально созданные структуры для осуществления социального контроля над наукой впервые возникают во второй половине XX столетия в США, затем появляются в ряде европейских стран при больницах и научно-исследовательских центрах. В состав комитетов входят не только ученые и специалисты, но и независимые эксперты из других областей знания, а также представители общественности, не имеющие специального образования и профессиональной подготовки в рассматриваемой области науки. Появление и активная деятельность в последние десятилетия этических комитетов на многих магистральных направлениях развития современной науки свидетельствует о том, что среди множества форм социального контроля над наукой этическое регулирование научных исследований обретает все более устойчивый статус и высокий гуманистический смысл.

Так, если выявляется несомненно мошеннический или умышленно фальсификационный характер того или иного проекта, этическая экспертиза приобретает дискредитационный смысл, выражаемый в общественном осуждении обмана, мошенничества, фальсификации, дезинформации и т. д. Но если к тому же вскроются факты и действия, подпадающие под статьи Уголовного кодекса, то это даёт основания для привлечения к расследованию соответствующих органов.

Реализация научно-гуманистических методов экспертизы особенно сложна при анализе ситуаций, связанных с религиозными практиками. Наряду со строгим соблюдением закона, здесь необходимо соблюдать общие моральные требования, во-первых, уважение чувств верующих, во-вторых, соблюдение принципа добровольного и информированного согласия стороны, делающей соответствующее заявление (скажем, о плачущей иконе, чудесном исцелении и т. д.), в-третьих, строгое соблюдение договоренности о последующих действиях (например, возможно ли публичное обнародование результатов экспертизы). Со стороны учёных здесь тоже имеются определённые трудности, особенно если тот или иной приглашённый для экспертизы специалист является верующим или таковыми являются его родственники или близкие ему люди. Проведение экспертизы заявлений о сверхъестественных феноменах чаще всего затрагивает область убеждений, а не только фактов, что создаёт подчас сложные этико-правовые коллизии. Однако в любом случае общество не должно ни стимулировать падение уровня просвещённости и цивилизованности общества, ни провоцировать мировоззренческие конфликты или «охоту на ведьм».

1.4. Революционные изменения в неклассическом и постнеклассическом естествознании

Модуль 1. Генетическая революция в биологии и синтетическая теория эволюции

За относительно короткий срок (с 1980 г.) ***в молекулярной биологии и генетике произошли революционные изменения***, повлиявшие на весь «ландшафт» биологии и связанных с ней областей знаний. Исходным событием явилась осуществленная в 1953 г. Уотсоном и Криком расшифровка структуры двойной спирали ДНК. За этим последовало создание методов расшифровки пространственной структуры белков с помощью рентгеноструктурного анализа; методов расшифровки (чтения) аминокислотных и нуклеотидных последовательностей; создание методов генетической инженерии; трансгенез, клонирование. Началась эпоха массовой расшифровки геномов, увенчавшаяся таким выдающимся достижением как *расшифровка генома человека*. Были разработаны эффективные методические подходы, гарантирующие получение

фундаментальных знаний о молекулярно-генетическом, клеточном, организменном, экосистемном уровнях организации жизни и трансформации этих знаний для нужд прикладных отраслей и общества в целом.

Революция в современной биологии может быть представлена следующим образом:

Расшифровка структуры двойной спирали ДНК

Рентгеноструктурные методы расшифровка пространственной структуры белков

Методы расшифровки аминокислотных последовательностей

Методы расшифровки нуклеотидных последовательностей

Генетическая инженерия

Генодиагностика

Трансгенез

Клонирование

Молекулярные биотехнологии

ДНК-микрочипы

Расшифровка генома человека

Молекулярная медицина, генотерапия

Конструирование молекулярно-генетических систем с заданными свойствами

За последние годы получен огромный объем **экспериментальных данных**:

- расшифрованы структуры геномной ДНК тысяч вирусов, десятков бактерий, геномы дрожжей, дрозофилы, ряда животных и растений;
- расшифрованы аминокислотные последовательности миллионов белков и более 15 тысяч пространственных структур белков;
- технология ДНК-чипов позволяет количественно измерять экспрессию десятков тысяч генов одновременно в отдельной клетке;
- разворачиваются исследования по протеомике, направленные на расшифровку первичной и пространственной структур всех белков человека и бактерий (миллионы молекул);
- накапливаются огромные экспериментальные данные при изучении разнообразия геномов человека и животных;
- не менее мощные массивы экспериментальных данных накапливаются в таких классических направлениях биологии, как зоология, ботаника, систематика, экология.

Глобальные проблемы человечества в XXI веке, решение которых связано с революционными достижениями биологии:

- обеспечение стремительно растущего населения Земли продуктами питания на основе современных генетических технологий – клонирования организмов и трансгенеза;

- создание индустриальных технологий нового поколения на основе методов промышленной микробиологии, ориентированных на энергосбережение;
- разработка стратегий сохранения и восстановления биосферы, разрушенной в результате техногенной деятельностью человечества;
- создание медицины нового поколения, способной решить проблему раковых заболеваний; обуздать угрожающие глобальные пандемии (вирус СПИДА, новые высокоагрессивные формы туберкулеза и т. д.); выработать стратегии лечения наследственных и мультифакториальных заболеваний за счет направленного воздействия на молекулярно-генетические механизмы организма человека;
- сохранение естественного генетического разнообразия человечества в условиях разрушения естественной среды его обитания;
- сохранение и восстановление естественного биоразнообразия (микробного, растительного и животного мира) в условиях стремительно растущего населения планеты и увеличивающегося техногенного давления на естественную среду обитания;
- создание эффективной системы биобезопасности для распознавания и противодействия различным видам биологического (генетического) оружия.

За последние 20 лет, хронологически совпадая с революцией в биологии, в результате автоматической расшифровки нуклеотидных последовательностей в молекулярной биологии и генетике произошел **информационный взрыв**. Подавляющее большинство революционных достижений биологии последних десятилетий было бы невозможно без использования информационных технологий. Сегодня суммарные объемы первичных экспериментальных данных только по молекулярно-генетическому уровню организации жизни превышают сотни терабайт. Современная биология стала производителем беспрецедентно огромных объемов экспериментальных данных, осмысливание которых невозможно без привлечения информационных технологий, эффективных математических методов анализа данных и моделирования биологических систем и процессов. В ответ на эту острую потребность возникает новая наука – *информационная биология*.

Информационная биология относится к числу высоких технологий современной биологии и обеспечивает информационно-компьютерные и теоретические основы генетики и селекции, молекулярной генетики и биологии, генетической и белковой инженерии, биотехнологии, медицинской генетики, генодиагностики, генотерапии, экологии – тех наук, благодаря выдающимся достижениям которых биология превратилась в одну из лидирующих наук грядущего столетия. **Объектами исследований информационной биологии** являются генетические макромолеку-

лы – ДНК, РНК, белки, фундаментальные генетические процессы – репликация, транскрипция, трансляция, генетические сети, функционирование которых обеспечивает выполнение всех функций организмов.

Информационная биология занимает в современной науке исключительно важную позицию. *Предметом информационной биологии* является исследование биологических систем на трех уровнях их организации: 1) молекулярно-генетическом; 2) организменном; 3) популяционном и экосистемном.

К числу наиболее *актуальных задач информационной биологии* относятся:

- создание компьютерных баз данных для хранения экспериментальной информации о структуре и функции биологических объектов на всех уровнях их иерархии, начиная с молекулярно-генетического, включая организменный и заканчивая популяционным;
- разработка алгоритмов и пакетов программ для анализа информации, накапливаемой в перечисленных выше базах данных;
- разработка теоретических и компьютерных методов анализа геномов и изучение их информационного содержания;
- изучение механизмов хранения, реализации и передачи наследственной информации, закодированной в геномах;
- создание компьютерных технологий моделирования молекулярно-генетических систем и процессов, в том числе фундаментальных: репликации, транскрипции и т. д.;
- моделирование структурной организации и функции генетических макромолекул, молекулярных взаимодействий между ними;
- изучение закономерностей эволюции генетических макромолекул и молекулярно-генетических систем;
- разработка теоретических и информационно-компьютерных основ моделирования молекулярно-генетических систем-продуцентов с заданными свойствами;
- создание математических моделей функционирования клеток и целых организмов на основе информации, записанной в их геномах;
- создание математических моделей воспроизведения, функционирования и эволюции популяций и экосистем;
- разработка теоретических основ фармакологии, биотехнологии и агробиологии нового поколения.

Для решения этих задач в Институте цитологии и генетики РАН в течение 20 лет проводятся крупномасштабные исследования в области информационной биологии. Их результаты интегрированы в рамках сверхбольшой компьютерной системы ГЕНЭКСПРЕСС, содержащей десятки оригинальных баз данных, баз знаний и комплексов программ для анализа и моделирования генетических макромолекул и фундаментальных

генетических систем и процессов. ГЕНЭКСПРЕСС не имеет аналогов и является первой в мировой науке компьютерной системой, интегрирующей информационные и программные ресурсы по регуляции функции генов. В результате использования системы ГЕНЭКСПРЕСС была разработана **теория генных сетей**.

Генная сеть – группа координированно функционирующих генов, контролирующих физиологические, биохимические и молекулярные функции организмов. В настоящее время в научной литературе опубликованы десятки тысяч статей, содержащих информацию о структурно-функциональной организации генных сетей. Однако до настоящего времени она не описывалась и не систематизировалась в компьютерных базах данных. Институтом цитологии и генетики РАН разработана компьютерная система GeneNet, база данных которой содержит описание десятков генных сетей человека, животных, растений и микроорганизмов и не имеет аналогов в мировой науке.

Локальные генные сети иерархически объединяются в **глобальную генную сеть** организма. В геноме человека имеется до 35 тысяч генов. Можно представить, насколько огромно количество взаимодействий между генами глобальной генной сети, а также уровень ее сложности, который принципиально не может быть понят без применения методов математического анализа и моделирования. Парадигма генетики начала века основывалась на том, что один ген кодирует один признак. В настоящее время идет становление **новой парадигмы**, утверждающей, что фенотипический признак организма – это продукт функционирования определенной **генной сети**. Теория генных сетей позволяет изучать функциональные взаимосвязи между генами в *норме* и при *мутациях*, оценивать действие фармакологических препаратов, выбирать стратегии коррекции нарушений генной сети при заболеваниях. Это направление является одной из горячих точек информационной биологии.

Моделирование влияния мутаций. В настоящее время у человека выявлено огромное число мутаций в регуляторных районах генов, сопровождающихся выраженными патологическими проявлениями. Так, ген Duffy кодирует поверхностный рецептор, взаимодействие с которым необходимо для проникновения малярийного плазмодия в клетку. Белые европейцы восприимчивы к малярии, потому что у них нормально работает этот ген. В то же время в черных популяциях Африки в регуляторном районе этого гена фиксировалась мутация, повреждающая сайт связывания фактора GATA, необходимый для транскрипции гена Duffy. В результате этого африканцы не имеют антигена Duffy, что обеспечивает устойчивость аборигенов Африки к малярийному плазмодию.

Индустриально развитые страны расходуют десятки миллиардов долларов на фундаментальные и прикладные исследования в области высоких технологий современной биологии и значительно большие средства на их практическое использование в промышленности, здравоохранении, социальной и демографической сферах, охране окружающей среды, производстве продуктов питания и т. д. О значимости и масштабах исследований в области информационной биологии свидетельствует тот факт, что только в ближайшие 4 года в индустриально развитых странах мира в информационные технологии, ориентированные на молекулярную биологию, генетику, биотехнологию, медицину, агробиологию, будет инвестировано более 30 миллиардов долларов. Расходы на биологические исследования в США составляют в настоящее время до 50% всех инвестиций в науку. Это определяется тем, что национальная безопасность любой страны зависит от владения высокими технологиями современной биологии и их практического использования в промышленности, здравоохранении, социальной и демографической сферах, охране окружающей среды, производстве продуктов питания и т. д. При этом критически важную роль в современной биологии играет именно *информационная биология*.

Синтетическая теория эволюции

Современная эволюционная теория – *синтетическая теория эволюции* (СТЭ) является синтезом различных дисциплин, прежде всего, генетики и дарвинизма.

Основные факторы эволюции по Дарвину («чистый» дарвинизм):

- наследственная изменчивость – изменения, которые возникают у каждого организма независимо от внешней среды и передаются потомкам;
- борьба за существование – совокупность взаимоотношений между особями и факторами окружающей среды;
- естественный отбор – выживание более приспособленных особей и гибель менее приспособленных.

СТЭ в её нынешнем виде образовалась в результате переосмысления ряда положений классического дарвинизма с позиций генетики начала XX века. После переоткрытия законов Менделя (1901 г.), доказательства дискретной природы наследственности и особенно после создания теоретической популяционной генетики в трудах Р. Фишера, Дж. Б. С. Холдейна-младшего, С. Райта, учение Дарвина приобрело прочный генетический фундамент.

Теоретической основой синтеза дарвинизма и генетики стала в 1926 г. статья С. Четверикова «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики», в которой показана совместимость принципов генетики с теорией естественного отбора и заложены основы *эволюционной генетики*. Публикация С. С. Четверикова была переведена

на английский язык в лаборатории Дж. Холдейна, но никогда не была опубликована за рубежом. В работах Дж. Холдейна, Н. В. Тимофеева-Ресовского и Ф. Г. Добржанского идеи, выраженные С. Четвериковым, распространились на Запад, где почти одновременно Р. Фишер высказал очень сходные взгляды об эволюции доминантности. Эта идея нашла выражение в труде Р. Фишера «The genetical theory of natural selection» (1930). Важной предпосылкой для возникновения СТЭ явилась также книга английского генетика и биохимика Дж. Б. С. Холдейна-младшего «The causes of evolution» (1932). Холдейн, создавая генетику индивидуального развития, сразу же включил новую науку в решение проблем макроэволюции на основе *неотении* (сохранения ювенильных признаков у взрослого организма), которой он объяснял происхождение человека («голая обезьяна») и эволюцию крупных таксонов. В 1933 г. учитель Четверикова Н. К. Кольцов показал, что неотения в животном царстве широко распространена и играет важную роль в прогрессивной эволюции.

Толчок к развитию СТЭ дала также *гипотеза о рецессивности новых генов*, которая предполагала, что в каждой воспроизводящейся группе организмов во время созревания гамет в результате ошибок при репликации ДНК постоянно возникают мутации – новые варианты генов.

Влияние генов на строение и функции организма *плейотропно*: каждый ген участвует в определении нескольких признаков. С другой стороны, каждый признак зависит от многих генов (генетическая *полимерия*). *Плейотропия* и *полимерия* отражают взаимодействие генов, благодаря которому внешнее проявление каждого гена зависит от его генетического окружения. Поэтому рекомбинация, порождая всё новые генные сочетания, в конце концов, создает для данной мутации такое генное окружение, которое позволяет мутации проявиться в фенотипе особи-носителя. Так мутация попадает под действие естественного отбора, отбор уничтожает сочетания генов, затрудняющие жизнь и размножение организмов в данной среде, и сохраняет нейтральные и выгодные сочетания, которые подвергаются дальнейшему размножению, рекомбинации и тестированию отбором. Причем отбираются прежде всего такие генные комбинации, которые способствуют благоприятному и одновременно устойчивому фенотипическому выражению изначально мало заметных мутаций, за счет чего эти мутантные гены постепенно становятся доминантными.

Таким образом, сущность СТЭ составляет преимущественное размножение определённых генотипов и передача их потомкам. В вопросе об источнике генетического разнообразия СТЭ признает главную роль за рекомбинацией генов. Считается, что эволюционный акт состоялся, когда отбор сохранил генное сочетание, нетипичное для предшествующей истории вида. В итоге все сторонники СТЭ признают, что для осуществления эволюции необходимо наличие трёх факторов:

- 1) *мутационного*, генерирующего новые варианты генов с малым фенотипическим выражением;
- 2) *рекомбинационного*, создающего новые фенотипы особей;
- 3) *селекционного*, определяющего соответствие этих фенотипов данным условиям обитания или произрастания.

Окончательное возникновение СТЭ связывают с появлением в 1937 г. книги русско-американского генетика Ф. Г. Добржанского «Genetics and the Origin of Species». Добржанский был одновременно натуралистом и экспериментальным генетиком, что позволило ему первому соединить лагерь экспериментальных биологов и лагерь натуралистов. Впервые было сформулировано важнейшее понятие об *«изолирующих механизмах эволюции»* – тех репродуктивных барьерах, которые отделяют генофонд одного вида от генофондов других видов. Добржанский внедрил также в натуралистический материал «эффект С. Райта», полагая, что микрогеографические расы возникают под воздействием случайных изменений частот генов в малых изолятах, то есть *адаптивно-нейтральным путем*.

Среди создателей СТЭ называют также имена американских ученых Дж. Хаксли, Э. Майра, Б. Ренша, Дж. Стеббинса; русских учёных И. И. Шмальгаузена, Н. В. Тимофеева-Ресовского, Г. Ф. Гаузе, Н. П. Дубинина, А. Л. Тахтаджяна; британских – Дж. Б. С. Холдейна-младшего, Д. Лэка, К. Уоддингтона, Г. де-Бира; немецких – Э. Баура, В. Циммермана, В. Людвига, Г. Хеберера и других.

Синтез генетики и дарвинизма одним из первых осуществил И. И. Шмальгаузен. Впервые в истории науки он сформулировал принцип единства механизмов микро- и макроэволюции. Этот тезис прямо следовал из его теории стабилизирующего отбора, который включает популяционно-генетические и макроэволюционные компоненты (автономизация онтогенеза) в ходе прогрессивной эволюции. А. Л. Тахтаджян в статье: «Соотношения онтогенеза и филогенеза у высших растений» (1943) фактически построил оригинальную онтогенетическую модель макроэволюции («мягкий сальтационизм»). Труднейшая проблема макроэволюции – разрывы между крупными таксонами, объяснялась Тахтаджяном ролью неотении в их происхождении.

В 1931 г. *С. Райтом* была предложена концепция случайного дрейфа генов, которая говорит об абсолютно случайном формировании генофонда дема как малой выборки из генофонда всей популяции. Дрейф генов оказался тем аргументом, которого не хватало, чтобы объяснить происхождение неадаптивных различий между таксонами. Поэтому идея дрейфа сразу стала близка широкому кругу биологов. Дж. Хаксли назвал дрейф «эффектом С. Райта» и считал его «наиболее важным из недавних таксономических открытий». Джордж Симпсон (1948) основал на дрейфе

свою *гипотезу квантовой эволюции*, согласно которой популяция не может самостоятельно выйти из зоны притяжения адаптивного пика. Поэтому, чтобы попасть в неустойчивое промежуточное состояние, необходимо случайное, независящее от отбора генетическое событие – дрейф генов.

Таким образом, в 1930 – 1940-е гг. начался широкий синтез генетики и дарвинизма. Генетические идеи проникли в систематику, палеонтологию, эмбриологию, биогеографию. Термин «современный» или «эволюционный синтез» происходит из названия книги Дж. Хаксли «*Evolution: The Modern synthesis*» (1942). Выражение «синтетическая теория эволюции» впервые было использовано Дж. Симпсоном в 1949 г.

Хотя авторы СТЭ расходились во мнениях по ряду фундаментальных проблем, но были практически единодушны в трактовке следующих **основных положений**:

- элементарной единицей эволюции считается локальная популяция;
- материалом для эволюции являются мутационная и рекомбинационная изменчивость;
- естественный отбор рассматривается как главная причина развития адаптаций, видообразования и происхождения надвидовых таксонов;
- дрейф генов и принцип основателя выступают причинами формирования нейтральных признаков;
- вид есть система популяций, репродуктивно изолированных от популяций других видов, каждый вид экологически обособлен;
- видообразование заключается в возникновении генетических изолирующих механизмов и осуществляется преимущественно в условиях географической изоляции.

Таким образом, СТЭ можно охарактеризовать как *теорию органической эволюции путем естественного отбора признаков, детерминированных генетически*. В результате многочисленных исследований основные положения СТЭ прошли не только успешную проверку, но и видоизменялись, дополнялись новыми идеями.

В книге орнитолога и зоогеографа Э. Майра «Систематика и происхождение видов» (1942) последовательно развита концепция политипического вида и генетико-географическая модель видообразования. В 1954 г. им предложен *принцип основателя*: если дрейф генов дает причинное объяснение формированию нейтральных признаков *во временном измерении*, то принцип основателя – *в пространственном*. После публикации трудов Добржанского и Майра систематики получили генетическое объяснение тому, что подвиды и близкородственные виды различаются в значительной степени по адаптивно-нейтральным признакам.

Наиболее полной является книга английского экспериментального биолога и натуралиста Дж. Хаксли «*Evolution: The Modern synthesis*»

(1942) объемом 645 стр. Ее основные идеи были изложены Хаксли на 20 стр. еще в 1936 г., в статье «Natural selection and evolutionary progress», с которой не может сравниться ни одна из публикаций по СТЭ 1930 – 1940 – х гг. Основные положения этой статьи Хаксли:

- мутации и естественный отбор – комплементарные процессы, которые по отдельности не способны создать направленные эволюционные изменения;

- отбор в природных популяциях чаще всего действует не на отдельные гены, а на комплексы генов. Мутации не могут быть полезными или вредными, но их селективная ценность варьирует в разных средах. Механизм действия отбора зависит от внешней и генотипической среды, а вектор его действия от фенотипического проявления мутаций;

- репродуктивная изоляция – главный критерий, свидетельствующий о завершении видообразования, которое может быть непрерывным и линейным, непрерывным и дивергентным, резким и конвергентным;

- градуализм и панадаптации не являются универсальными характеристиками эволюционного процесса. Большинству наземных растений свойственна именно прерывистость и резкое образование новых видов. Широко распространённые виды эволюционируют градуально, а малые изоляты – прерывисто и не всегда адаптивно;

- главные направления эволюционного процесса (прогресс, специализация) – компромисс между адаптивностью и нейтральностью. В природных популяциях широко распространены потенциально преадаптивные мутации, играющие важную роль в макроэволюции, особенно в периоды резких средовых перемен;

- концепция скоростей действия генов объясняет эволюционную роль гетерохроний и аллометрии. Синтез проблем генетики с концепцией рекапитуляции ведет к объяснению быстрой эволюции видов, находящихся в тупиках специализации. Через неотению происходит «омоложение» таксона, и он приобретает новые темпы эволюции. Анализ соотношения онто- и филогенеза дает возможность обнаружить эпигенетические механизмы направленности эволюции;

- в процессе прогрессивной эволюции отбор действует в сторону улучшения;

- главным результатом эволюции было появление человека. С возникновением человека большая биологическая эволюция перерастает в психосоциальную.

Заключительным этапом формирования СТЭ стало вхождение в эволюционный синтез *экологии*. С этого момента начался период ее использования в практике систематики, генетики, селекции, продолжав-

шийся до развития молекулярной биологии и биохимической генетики. С развитием новейших наук СТЭ начала вновь расширяться и модифицироваться. Важнейшим вкладом в развитие СТЭ стало разделение генов в рамках *молекулярной генетики* на регуляторные и структурные (модель Р. Бриттена и Э. Дэвидсона, 1971). Именно регуляторные гены контролируют возникновение репродуктивных изолирующих механизмов, которые изменяются независимо от энзимных генов и вызывают быстрые изменения (в масштабах геологического времени) на морфологическом и физиологическом уровнях.

За рамки традиционной СТЭ выходит идея случайного изменения генных частот в *теории нейтральности* (Мотоо Кимура, 1985), также созданной на фундаменте *молекулярной генетики*.

Нейтрализм основан на том, что далеко не все мутации (изменения нуклеотидного ряда ДНК) приводят к изменению последовательности аминокислот в соответствующей молекуле белка. Те замены аминокислот, которые состоялись, не обязательно вызывают изменение формы белковой молекулы, а когда такое изменение все же происходит, оно не обязательно изменяет характер активности белка. Следовательно, многие мутантные гены выполняют те же функции, что и нормальные гены, отчего отбор по отношению к ним ведет себя полностью нейтрально. По этой причине исчезновение и закрепление мутаций в генофонде зависят чисто от случая: большинство их пропадает вскоре после появления, меньшинство остается и может существовать довольно долго. В результате отбору, оценивающему фенотипы, «по существу безразлично, какие генетические механизмы определяют развитие данной формы и соответствующей функции, характер молекулярной эволюции совершенно отличен от характера фенотипической эволюции» (Кимура, 1985).

Нейтрализм не согласуется с идеологией СТЭ, восходящей к концепции зародышевой плазмы А. Вейсмана, с которой началось развитие корпускулярной теории наследственности. Согласно взглядам Вейсмана, все факторы развития и роста находятся в половых клетках; соответственно, чтобы изменить организм, необходимо и достаточно изменить зародышевую плазму, то есть гены.

Новейшие теоретические разработки еще больше приблизили СТЭ к реально существующим фактам и явлениям, которые ее первоначальная версия не могла объяснить. Достижения *эволюционной биологии* приводят к серьезным отличиям от первоначальных постулатов СТЭ и вместе с тем, вскрывают новые проблемы.

– Постулат о популяции как наименьшей эволюционирующей единице остается в силе, однако огромное количество организмов без

полового процесса остается за рамками этого определения популяции, и в этом – неполнота СТЭ.

- Естественный отбор не является больше единственным двигателем эволюции.

- Эволюция не всегда носит дивергентный характер и не обязательно идет постепенно.

- В отдельных случаях внезапный характер могут иметь и отдельные макроэволюционные события.

- Макроэволюция может идти как через микроэволюции, так и своими путями.

- Сохраняется недостаточность репродуктивного критерия вида, но все еще нет универсального определения вида и для форм с половым процессом, и для агамных форм.

- Случайный характер мутационной изменчивости не противоречит возможности существования определенной канонизированности путей эволюции, возникающей как результат прошлой истории вида; теория номогенеза или эволюции на основе закономерностей, выдвинутая Л. С. Бергом (1922 – 1923) предполагает, что «эволюция совершается по разрешенным путям».

- Наряду с монофилией признается широкое распространение парафилии.

- Реальностью является и некоторая степень предсказуемости, возможность прогнозирования общих направлений эволюции.

Можно с уверенностью сказать, что с появлением новых открытий в области эволюции развитие СТЭ будет продолжаться.

Критика синтетической теории эволюции базируется на ряде положений.

1. Подвергается критике подход СТЭ к объяснению *вторичного сходства*, то есть близких морфологических и функциональных признаков, которые не были унаследованы, а возникли независимо в филогенетически далеких ветвях эволюции организмов.

Согласно неodarвинизму, все признаки живых существ полностью определяются генотипом и характером отбора. Поэтому параллелизм (вторичное сходство родственных существ) объясняется тем, что организмы унаследовали большое количество одинаковых генов от своего недавнего предка, а происхождение конвергентных признаков целиком приписывается действию отбора. Вместе с тем черты сходства, развивающиеся в достаточно удалённых линиях, часто бывают неадаптивны и поэтому не могут быть правдоподобно объяснены ни естественным отбором, ни общим наследованием. Независимое возникновение одинаковых генов и их сочетаний заведомо исключается, поскольку мутации и рекомбинация – случайные процессы. В ответ на такую критику сто-

ронники СТЭ могут возразить, что представления Четверикова и Фишера о полной случайности мутаций в настоящее время значительно пересмотрены. Мутации случайны лишь по отношению к среде обитания, но не к существующей организации генома. Сейчас представляется вполне естественным, что разные участки ДНК обладают различной устойчивостью; соответственно, одни мутации будут возникать чаще, другие – реже. Кроме того, набор нуклеотидов весьма ограничен. Следовательно, существует вероятность независимого (и притом вполне случайного, беспричинного) появления одинаковых мутаций (вплоть до синтеза далекими друг от друга видами одного и аналогичных белков, которые не могли достаться им от общего предка).

В настоящее время доказано, что условия существования организма (например, образ жизни человека) являются не только фактором естественного отбора на основе жизнеспособности мутаций. Они также оказывают влияние на направленность и частоту мутаций, стимулируя именно те генетические изменения, которые соответствуют условиям внешней среды.

Эти и другие факторы обуславливают значительную вторичную повторяемость в структуре ДНК и могут объяснять происхождение неадаптивного сходства с позиций неодарвинизма как случайного выбора из ограниченного числа возможностей.

2. Критика СТЭ сторонниками мутационной эволюции, связанная с концепцией *пунктуализма* или «*прерывистого равновесия*».

Пунктуализм основан на простом палеонтологическом наблюдении: продолжительность стазиса на несколько порядков превышает длительность перехода из одного фенотипического состояния в другое. Судя по имеющимся данным, это правило справедливо для всей ископаемой истории многоклеточных животных и имеет достаточное количество подтверждений. Авторы пунктуализма противопоставляют свой взгляд *градуализму* – представлению Дарвина о постепенной эволюции путем мелких изменений – и считают прерывистое равновесие достаточным поводом для отрицания всей СТЭ. Столь радикальный подход вызвал дискуссию вокруг концепции прерывистого равновесия, длящуюся более 30 лет. Большинство авторов сходится на том, что между понятиями «постепенная» и «прерывистая» имеется лишь количественная разница: длительный процесс предстает мгновенным событием, будучи изображен на сжатой временной шкале. Поэтому пунктуализм и градуализм следует рассматривать как дополнительные понятия. Кроме того, сторонники СТЭ справедливо отмечают, что прерывистое равновесие не создает дополнительных трудностей: длительный стазис можно объяснять действием стабилизирующего отбора (под действием стабильных, относительно неизменных условий существования),

а быстрое изменение – теорией смещающегося равновесия С. Райта для малых популяций.

1.4. Революционные изменения в неклассическом и постнеклассическом естествознании

Модуль 2. Общая теория систем, кибернетика и другие науки о системах; их роль в формировании современного стиля научного мышления

Общая теория систем (ОТС) – специально-научная и логико-методологическая концепция исследования объектов, представляющих собой системы. ОТС базируется на системном подходе и является конкретизацией и логико-методологическим выражением его принципов и методов.

Первый вариант ОТС был выдвинут Берталанфи, однако у него было много предшественников (в частности, Богданов). Основная идея ОТС Берталанфи состоит в признании изоморфизма и законов, управляющих функционированием системных объектов. Важной заслугой Берталанфи является исследование открытых систем, которые постоянно обмениваются веществом и энергией с внешней средой. В 50-70-е гг. предложен ряд других подходов к построению ОТС (М. Месарович, Л. Заде, Р. Акофф, Дж. Клир, А. И. Уемов, Ю. А. Урманцев, Р. Калман, Э. Ласло и др.). Основное внимание при этом обращено на разработку логико-концептуального и математического аппарата системных исследований.

ОТС имеет большое значение для развития современной науки и техники: не подменяя специальные системные теории и концепции, имеющие дело с анализом определенных классов систем, она формулирует общие методологические принципы системного исследования.

Общесистемные принципы и законы

Среди общесистемных закономерностей и принципов функционирования и развития сложных систем традиционно выделяются следующие:

– *«гипотеза семиотической непрерывности»*, согласно которой *система есть образ её среды*, в том смысле, что система как элемент универсума отражает некоторые существенные свойства последнего. «Семиотическая» непрерывность системы и среды распространяется и за пределы структурных особенностей систем. Изменение системы есть одновременно и изменение её окружения, причём источники изменения могут корениться как в изменениях самой системы, так и в изменениях окружения. Тем самым исследование системы позволяет вскрыть кардинальные диахронические трансформации окружения;

– *«принцип обратной связи»*, согласно которому устойчивость в сложных динамических формах достигается за счёт замыкания петель обратной связи: если действие между частями динамической системы

имеет этот круговой характер, то в ней имеется обратная связь. Конкретизацией принципа обратной связи стал сформулированный академиком П. К. Анохиным принцип *обратной афферентации*, утверждающий, что регулирование осуществляется «на основе непрерывной обратной информации о приспособительном результате»;

– «*принцип организационной непрерывности*» утверждает, что любая возможная система обнаруживает бесконечные «различия» на её внутренних границах, и, как следствие, любая возможная система принципиально разомкнута относительно своего внутреннего состава; тем самым она связана в тех или иных цепях опосредования со всем универсумом – со своей средой, со средой среды и т. д. Данное следствие эксплицирует принципиальную невозможность «порочных кругов», понятых в онтологической модальности. «Принцип непрерывности... определяется различно; тектологическая же его формулировка проста и очевидна: между всякими двумя комплексами вселенной, при достаточном исследовании устанавливаются промежуточные звенья, вводящие их в одну цепь ингрессии» (А. А. Богданов);

– «*принцип совместимости*» фиксирует, что «условием взаимодействия между объектами является наличие у них относительного свойства совместимости», т. е. относительной качественной и организационной однородности (М. И. Сетров);

– «*принцип взаимно-дополнительных соотношений*» дополняет закон расхождения, фиксируя, что «системное расхождение заключает в себе тенденцию развития, направленную к дополнительным связям». При этом смысл дополнительных соотношений «сводится к обменной связи: в ней устойчивость целого, системы, повышается тем, что одна часть усваивает то, что дезассимилируется другой, и наоборот. Эту формулировку можно обобщить и на все и всякие дополнительные соотношения» (А. А. Богданов). Дополнительные соотношения являются характерной иллюстрацией конституирующей роли замкнутых контуров обратных связей в определении целостности системы. Необходимой основой всякой устойчивой системной дифференциации является развитие взаимно-дополнительных связей между её элементами. Данный принцип применим ко всем случаям сложно организованных систем;

– «*закон необходимого разнообразия*» гласит, что «только разнообразие может уничтожить разнообразие» (У. Р. Эшби). Очевидно, что рост разнообразия элементов систем как целых может приводить как к повышению устойчивости (за счёт формирования обилия межэлементных связей и обусловливаемых ими компенсаторных эффектов), так и к её снижению (связи могут и не носить межэлементного характера в случае отсутствия совместимости или слабой механизации, и приводить к диверсификации);

– *«закон иерархических компенсаций»* фиксирует, что действительный рост разнообразия на высшем уровне обеспечивается его эффективным ограничением на предыдущих уровнях. Этот закон, предложенный российским кибернетиком и философом Е. Седовым, развивает и уточняет кибернетический закон Эшби о необходимом разнообразии. Из него следует очевидный вывод: поскольку в реальных системах первичный материал однороден, следовательно, сложность и разнообразие воздействий регуляторов достигается лишь относительным повышением уровня его организации. Ещё А. А. Богданов указывал, что системные центры в реальных системах оказываются более организованными, чем периферические элементы: закон Седова лишь фиксирует, что уровень организации системного центра с необходимостью должен быть выше по отношению к периферическим элементам. Одной из тенденций развития систем является тенденция прямого понижения уровня организации периферических элементов, приводящая к непосредственному ограничению их разнообразия: только при условии ограничения разнообразия нижележащего уровня можно формировать разнообразные функции и структуры, находящихся на более высоких уровнях. Таким образом, рост разнообразия на нижнем уровне иерархии разрушает верхний уровень организации. В структурном смысле закон означает, что отсутствие ограничений приводит к деструктуризации системы как целого, что приводит к общей диверсификации системы в контексте объемлющей её среды;

– *«принцип моноцентризма»* фиксирует, что устойчивая система характеризуется одним центром, а если она сложная, цепная, то у неё есть один высший, общий центр (А. А. Богданов). Полицентрические системы характеризуются дисфункцией процессов координации, дезорганизованностью, неустойчивостью и т. д. Подобного рода эффекты возникают при наложении одних координационных процессов (пульсов) на другие, чем обусловлена утрата целостности;

– *«закон минимума»*: устойчивость целого зависит от наименьших относительных сопротивлений всех его частей во всякий момент. Во всех случаях, когда есть хоть какие-нибудь реальные различия в устойчивости разных элементов системы по отношению к внешним воздействиям, общая устойчивость системы определяется наименьшей её частичной устойчивостью (А. А. Богданов). Данное положение, именуемое также «законом наименьших относительных сопротивлений», является фиксацией проявления принципа лимитирующего фактора: темпы восстановления устойчивости комплекса после нарушающего её воздействия определяются наименьшими частичными, а так как процессы локализуются в конкретных элементах, устойчивость систем и комплексов определены устойчивостью слабейшего её звена (элемента);

– «*принцип внешнего дополнения*» сводится к тому, что любой язык управления в конечном счёте недостаточен для выполнения стоящих перед ним задач, но этот недостаток может быть устранён благодаря включению «чёрного ящика» в цепь управления (С. Т. Бир). Непрерывность контуров координации достигается посредством специфического устройства гиперструктуры. Каждый координатор встроен в гиперструктуру так, что передаёт по восходящей лишь частичные воздействия от координируемых элементов (например, сенсоров). Восходящие воздействия к системному центру подвергаются своеобразному «обобщению» при суммации их в сводящих узлах ветвей гиперструктуры. Нисходящие по ветвям гиперструктуры координационные воздействия (например, к эффекторам) асимметрично восходящим подвергаются «разобобщению» локальными координаторами: дополняются воздействиями, поступающими по обратным связям от локальных процессов. Иными словами, нисходящие от системного центра координационные импульсы непрерывно специфицируются в зависимости от характера локальных процессов за счёт обратных связей от этих процессов.

– «*теорема о рекурсивных структурах*» предполагает, что в случае, если жизнеспособная система содержит в себе жизнеспособную систему, тогда их организационные структуры должны быть рекурсивны (С. Т. Бир);

– «*закон расхождения*», известный как *принцип цепной реакции*, гласит: активность двух тождественных систем имеет тенденцию к прогрессирующему накоплению различий. При этом расхождение исходных форм идёт «лавинообразно», как растут величины в геометрических прогрессиях, а различные части однородной агрегации неизбежно подвержены действиям разнородных по качеству или по напряжённости сил, вследствие чего и изменяются они по-разному (Г. Спенсер). Этот принцип неизбежно возникающей разнородности внутри любых систем имеет первостепенное значение для тектологии. Ключевая ценность данного закона заключается в понимании характера накопления «различий», непропорционального периодам действия экзогенных факторов среды.

– «*закон опыта*» охватывает действие особого эффекта, частным выражением которого является то, что информация, связанная с изменением параметра, имеет тенденцию разрушать и замещать информацию о начальном состоянии системы (У. Р. Эшби). Общесистемная формулировка закона, не связывающая его действие с понятием информации, утверждает, что постоянное единообразное изменение входов некоторого множества преобразователей имеет тенденцию уменьшать разнообразие этого множества; в виде множества преобразователей может выступать как реальное множество элементов, где воздействия на

вход синхронизированы, так и один элемент, воздействия на который рассредоточены в диахроническом горизонте. При этом вторичное, дополнительное изменение значения параметра делает возможным уменьшение разнообразия до нового, более низкого уровня; более того, сокращение разнообразия при каждом изменении обнаруживает прямую зависимость от длины цепи изменений значений входного параметра. Данный эффект позволяет более полно осмыслить «закон расхождения», согласно которому расхождение исходных форм идёт «лавинообразно», то есть в прямой прогрессирующей тенденции: поскольку в случае единообразных воздействий на множество элементов не происходит увеличения разнообразия, то к первоначальным различиям уже не присоединяются несходные изменения.

– *«принцип прогрессирующей сегрегации»* означает прогрессирующий характер потери взаимодействий между элементами в ходе дифференциации; при этом в ходе дифференциации происходит становление опосредованных системным центром каналов взаимодействий между элементами (Л. фон Берталанфи). Правда, происходит потеря лишь непосредственных взаимодействий между элементами, что существенным образом трансформирует принцип. Данный эффект оказывается потерей «совместимости». Сам процесс дифференциации в принципе нереализуем вне централистски регулируемых процессов (в противном случае координация развивающихся частей оказалась бы невозможной): «расхождение частей» с необходимостью не может быть простой потерей взаимодействий, и комплекс не может превращаться в некое множество «независимых каузальных цепей», где каждая такая цепь развивается самостоятельно вне зависимости от остальных. Непосредственные взаимодействия между элементами в ходе дифференциации действительно ослабевают, однако не иначе как по причине их опосредования центром.

– *«принцип прогрессирующей механизации»* является важнейшим концептуальным моментом: в развитии систем части становятся фиксированными по отношению к определённым механизмам (Л. фон Берталанфи). Первичные регуляции элементов в исходном агрегате обусловлены динамическим взаимодействием внутри единой открытой системы, которая восстанавливает свое подвижное равновесие. На них накладываются в результате прогрессирующей механизации вторичные механизмы регуляции, управляемые фиксированными структурами типа обратной связи. Существо этих фиксированных структур названо Богдановым «дегрессией»: в ходе развития систем формируются особые «дегрессивные комплексы», фиксирующие процессы в связанных с ними элементах (т. е. ограничивающие разнообразие изменчивости, состояний и процессов). Таким образом, если закон Седова фиксирует

ограничение разнообразия элементов нижних функционально-иерархических уровней системы, то принцип прогрессирующей механизации обозначает пути ограничения этого разнообразия – образование устойчивых дегрессивных комплексов. «Скелет», связывая пластичную часть системы, стремится удержать её в рамках своей формы и тем самым задержать её рост, ограничить её развитие, снизить интенсивность обменных процессов, относительную дегенерацию локальных системных центров и т. д. При этом функции дегрессивных комплексов не исчерпываются механизацией и распространяются на ограничение разнообразия внешних процессов.

– *«принцип актуализации функций»*, согласно которому объект выступает как организованный лишь в том случае, если свойства его частей (элементов) проявляются как функции сохранения и развития этого объекта (М. И. Сетров). Подход к организации как непрерывному процессу становления функций её элементов может быть назван принципом *актуализации функций*. Таким образом, принцип фиксирует, что тенденция развития систем есть тенденция к поступательной функционализации их элементов; само существование систем обусловлено непрерывным становлением функций их элементов.

Кибернетика и другие науки о системах

С ОТС имеют общие цели или методы следующие научные дисциплины:

– *кибернетика* – наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в различных системах, будь то машины, живые организмы или общество;

– *теория информации* – раздел прикладной математики, аксиоматически определяющий понятие информации, её свойства и устанавливающий предельные соотношения для систем передачи данных;

– *теория игр*, анализирующая в рамках особого математического аппарата рациональную конкуренцию двух или более противодействующих сил с целью достижения максимального выигрыша и минимального проигрыша;

– *теория принятия решений*, анализирующая рациональные выборы внутри человеческих организаций;

– *топология*, включающая неметрические области, такие, как теория сетей и теория графов;

– *факторный анализ*, то есть процедуры выделения факторов в многопеременных явлениях в социологии и других научных областях;

– *общая теория систем в узком смысле*, пытающаяся вывести из общих определений понятия «система» ряд понятий, характерных для организованных целых, таких как взаимодействие, сумма, механизация, центра-

лизация, конкуренция, финальность и т. д., и применяющая их к конкретным явлениям;

— *системология* — наука о системности мира и единая теория систем, служащая основанием описания, анализа, проектирования и управления системами и системными связями в сложных иерархичных структурах и системах; системология завершает поиск и формализацию методологических основ наук о системности и системах.

Кибернетика — это наука об управлении, связи и переработке информации, задачей которой является повышение эффективности деятельности человека. В кибернетике моделируются функции, которые связаны с получением, обработкой и выдачей информации, т. е. функции, которые поддаются логической обработке. **Кибернетика** — наука, направленная на создание математической модели разума.

Проблематика кибернетики. Одна из основных проблем кибернетики — *отсутствие практического формального языка* для записи математических предложений и доказательств. Этот язык должен быть близким к естественному языку математики и фактически представлять собой формализацию той части естественного языка, на котором пишутся книги по математике. Реализацией языка математики является «алгоритм очевидности», который проверяет правильность математических утверждений, если доказательства достаточно подробны, или находит в них пробелы, требующие расшифровки.

Из проблемы языка вырастают не решенные на сегодняшний день проблемы *моделирования искусственного интеллекта*.

Главным отличием человеческого мозга от искусственного интеллекта является *гибкость мышления* (ассоциативное мышление, воображение) и *интуитивное восприятие*. Машина не обладает возможностью *невербального восприятия* (эмоции, чувства), или *творческого мышления*, которое можно разделить на три этапа: сознательная активизация накопленных знаний, интуитивный скачок к новому пониманию и логическая оценка его справедливости.

На данный момент современные технологии (наука) не способны построить модель логики для качественного понимания машиной информации. Такой же проблемой и направлением современной кибернетики является накопление опыта машиной — то есть обучаемость.

Первым поставил задачу по решению данной проблемы Р. Винер, разработав математический алгоритм для «выхода мыши из лабиринта»: мышь бегала по ходам лабиринта, утыкалась в тупики, возвращалась обратно. При этом она запоминала «неправильные ходы», никогда не повторяла их и в результате приходила к цели. Но самое главное, при повторном прохождении лабиринта мышь достигала цели кратчайшим путем, т. е. она училась, использовала накопленный опыт. На основе этого

появились компьютерные программы, способные обыграть в шахматы мировых чемпионов. Они способны накапливать и учитывать опыт сыгранных партий, но опять же, расчет шахматных задач происходит в рамках формальной логики замкнутой математической системы. На данный момент факт обыгрывания компьютером человека сводится только к двум причинам – наличию алгоритма и большим мощностям современных компьютеров.

Кибернетика – это также *автоматизация управления*, упрощающая даже такие сложные процессы, как социальные, пользуясь массивными информационными потоками, как это делается с помощью пропаганды, рекламы и PR. Самое трудное в управлении сложными системами – выбор релевантных параметров. Искусство фильтрации, искусство отделить главное от второстепенного в динамичной среде гораздо важнее формализации, при которой не принимается в расчет множество упрощенных параметров, скрытых строками кода от постоянного контроля. В современной экономике и политике используются такие поздние достижения кибернетики.

Еще одним моментом современной кибернетики является появление огромного количества антиутопических книг и фильмов (начиная с «Космической Одиссеи 2006» С. Лема), повествующих о поработивших мир компьютерах, которые вдруг стали умнее человека и решили, что человек им не нужен, или нужен, но в сугубо утилитарных целях. На примере этих произведений можно сделать вывод, что сильная сторона искусственного интеллекта, то есть формальная логика и беспристрастность, становятся камнем преткновения, когда компьютер делает логически обоснованный, но далеко не верный вывод, а мощност и интеллект становятся идеальным инструментом в руках электронного тирана. Еще одно направление – это, напротив, очеловечивание машины и превращение ее в новую форму развития эволюции. Эти идеи высказывали А. Азимов, Р. Желязны, Олди в фильме «Я – робот», когда машина помимо огромных интеллектуальных и вычислительных возможностей получает и человеческие. Новая форма наследует лучшие стороны и людей, и машин. Примечательно то, что новые существа так и не становятся счастливыми. Третий вариант «Матрицы» повествует о совсем мрачном будущем. Именно в нем воплощен современный принцип воспроизводства и саморазвития машин, когда компьютеры производят компьютеры. Катастрофа происходит после того, как человек отменяет один из «законов робототехники» Айзека Азимова – «робот не может причинить вреда человеку».

Проблема искусственного интеллекта, как и проблема клонирования – одна из наиболее обсуждаемых проблем в мире. Обе они претендуют на то, что, с одной стороны, ставят человека на уровень Творца,

а с другой – отодвигают его на второе место в пищевой цепочке. Роль человека становится все меньше, потому что машина все делает лучше.

В данный момент эту тенденцию можно наблюдать на производстве в высокоразвитых странах – заводы автоматизируются, рабочего сменяет робот, а бригадира – системный администратор, что приводит к снижению количества рабочих мест, хотя и позволяет предприятиям получать большую прибыль. Люди идут в сферу обслуживания, развлечений, экономики и финансов, культуры. С повышением уровня жизни снижается рождаемость и т. д. С изменением формы труда, перехода с ручного на интеллектуальный, происходит и изменение в развитии тела человека – удлинение пальцев, увеличение объема головного мозга, уменьшение мышечной массы и пищеварительной системы, усиление зрительного аппарата, изменение осанки. Постепенно внедряясь во все области жизни, автоматизация не оставляет места человеку, и люди, управляющие этими машинами, обретают огромную власть.

На сегодняшний день не существует алгоритмов и аппаратных средств, способных в той или иной степени приблизить решение главной задачи кибернетики – моделирование искусственного интеллекта. Вместе с тем с развитием кибернетики человечество перейдет на новый уровень бытия: произойдет смена жизненных приоритетов, идеологии, политики, возможно и физиологии человека.

Сегодня роль и значение *кибернетики* проявляется в следующих направлениях:

1. *Философское* значение, поскольку кибернетика дает новое представление о мире, основанное на роли связи, управления, информации, организованности, обратной связи и вероятности.

2. *Социальное*, т. к. кибернетика дает новое представление об обществе как организованном целом.

3. *Общенаучное*: во-первых, кибернетика дает общенаучные *понятия*, которые оказываются важными в других областях науки (управление, сложно-динамические системы); во-вторых, она дает науке новые *методы* исследования (вероятностные, стохастические, моделирование на ЭВМ); в-третьих, на основе функционального подхода «сигнал/отклик» кибернетика формирует *гипотезы* о внутреннем составе и строении систем, которые затем могут быть проверены в процессе содержательного исследования.

4. *Методологическое*, определяющееся тем, что изучение функционирования более простых технических систем используется для выдвижения гипотез о механизме работы качественно более сложных систем с целью познания происходящих в них процессов – воспроизводства жизни, обучения и так далее.

5. *Техническое* – создание на основе кибернетических принципов ЭВМ, роботов, ПЭВМ, породившее тенденцию кибернетизации и информатизации всех сфер жизни.

Особую роль в постнеклассическом естествознании играет *эвристический потенциал* категориального и математического аппарата **синергетики**, выступающей в качестве *теории самоорганизации системных образований* любой природы. Эти идеи близки *общей теории систем*, но особенность *синергетики* в том, что она акцентирует внимание на **согласованном характере** процессов самоорганизации в сложных системах.

Существенные изменения происходят в современном естествознании в связи с его ориентацией на исследование *глобальных проблем*, прежде всего, *экологической проблемы*.

ТЕМА 2. ФИЛОСОФИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИМПЕРАТИВЫ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Вопросы

1. Экология в системе культуры. Экологизация науки. Естественнонаучное знание в обществе экологического риска
2. Экологическая этика как моральный императив постнеклассической науки. Основные парадигмы и принципы экоэтики. Экологический императив, экологическая ответственность и принцип предосторожности.
3. Глобальная биоэтика как моральный императив постнеклассической науки. «Открытые» проблемы и основные принципы биоэтики.

2.1. Экология в системе культуры. Экологизация науки. Естественнонаучное знание в обществе экологического риска

2.1.1. Экология и экологизация науки

Глобальная выраженность экологической проблематики существенно повлияла на характер научного знания и всей культуры. Оказалось, что данная проблема не может решаться только одной *экологией*. Она становится предметом исследования многих естественных и гуманитарных наук. Подобную тенденцию развития науки предвидел ещё В. И. Вернадский. Он отмечал, что рост научного знания в XX в. приводит к стиранию граней между отдельными науками, а ученые будут специализироваться не по наукам, а по проблемам. Результатами такой специализации станет получение и обоснование более глубокого знания об изучаемой действительности. Ориентация современного научного знания на решение экологических проблем и обеспечение *коэволюции общества и природы* сопровождается его *экологизацией*, использованием в нем экологической парадигмы. Именно проблема коэволюции общества и природы становится центром интеграции экологии с другими областями знания и современных междисциплинарных исследований.

О концепции коэволюции см. в разделе 1 (4.2.3)

Концепция коэволюции базируется на принципах, согласно которым человечество, изменяя биосферу в целях приспособления ее к своим потребностям, должно изменяться и само с учетом объективных требований природы. Разработка идей коэволюции требует четкой формулировки экологических законов, способных снизить опасность угрозы уничтожения естественных ландшафтов природы, ее разнообразных живых организмов, самого человека и всей жизни на планете. В начале XX в. А. Швейцер сформулировал базовый принцип культу-

ры – принцип благоговения перед жизнью, требующий нравственного совершенствования как человека, так и общества. Развивая идеи А. Швейцера, исследователи говорят о новой стадии развития биосферы Земли, так называемой **этосфере** как более высокой по отношению к ноосфере. **Этосфера** – это область мира, основанного на принципах нравственного отношения к природе, ко всему живому на планете. Ее носителем должен стать этически разумный человек, действующий не только в своих интересах, но и в интересах Жизни на Земле.

В рамках коэволюции актуальной становится проблема *экологизации научного знания*, использования в нем экологической парадигмы. **Экологизация** – процесс проникновения в систему регуляции научного знания эколого-этических *императивов*, предполагающих:

- детерминацию отношения людей к природным объектам не только материально-экономическими, правовыми или административными предписаниями, но и нравственными нормами и принципами;

- экологизацию «традиционных» моральных норм и принципов (долг и совесть по отношению к природе как экологический долг и экологическая совесть);

- появление новых моральных ценностей, минимизирующих устаревшие (полезности и целесообразности);

- образование единой нравственно-экологической ответственности как в производственно-профессиональном, так и бытовом природопользовании;

- постепенную длительную перестройку морального сознания на основе нравственно-экологического образования, воспитания и просвещения.

Свидетельством *экологизации* современной науки стало образование таких научных дисциплин, как физическая экология, экологическая химия, экологическая география, социальная экология, экологическое право и др. области знания. Экологизация начинает входить в число лидеров современного естествознания, а ее идеи и принципы – включаться в содержание и исследовательские установки других областей знания. Положения современной экологии становятся важнейшим элементом культуры. При этом глобальная выраженность экологической проблемы требует не только коренного изменения стратегии социально-экономического развития общества, но и ставит вопросы перестройки сознания и культуры людей, их нравственности. Без учета социокультурных и нравственных императивов экологическая проблема не может быть успешно решена. Вот почему вопросы формирования экологического сознания и экологической культуры – у отдельной личности и всего общества – имеют сегодня первостепенное значение. Особое место в этом процессе и культурном пространстве постнеклассиче-

ской науки занимает *экофилософия* и ее основные направления: *биоцентризм* и *экоцентризм*, *экофутурология*, *глубинная экология*, *экофеминизм* и др. (Подробно об основных направлениях *экофилософии* см. в разделе 1: 4.1.3). Принципиальную значимость приобретает также формирование у людей этического и эстетического отношения к природе. Решение таких вопросов приводит к формированию *экологической этики* и *экологической эстетики*.

Включение идей и представлений экологии в естественнонаучные и многие гуманитарные области знания будет способствовать и гуманизации научно-технического прогресса, осуществлению экологических экспертиз, функционирующих и вновь строящихся производственных объектов. Это тем более необходимо и актуально, что современное естественнонаучное знание развивается сегодня в условиях т.н. *экологического риска*.

2.1.2. Естественнонаучное знание в обществе экологического риска

Современные сообщества переживают период глубоких цивилизационных преобразований. Эти перемены фиксируются в понятиях «информационное общество», «постиндустриальное общество», «сетевое общество», «постчеловеческое общество» и др. Но, по мнению одного из наиболее влиятельных немецких социологов Ульриха Бека, на самом деле «вопреки еще господствующему прошлому» намечается будущее, реальность которого проявляется, прежде всего, в стремительно формирующихся социально-экономических институтах *общества риска*.

Риски существовали всегда, например, когда кто-то пускался в путь, чтобы открывать новые страны и части света, или проводил на себе научный эксперимент. Но это был *личный риск*, имевший оттенок мужества, приключения, а не *глобальная угроза для всего человечества*, которая возникает при расщеплении атомного ядра или складировании ядерных отходов, грозящих самоуничтожением жизни на Земле. Второе принципиальное отличие в том, что в предшествующую эпоху риск рассматривался как результат *недостаточного* развития технологий и научных знаний. Мышление людей находилось во власти *диктатуры и бедности*, которые, как пишет Бек, «можно было выразить одной фразой: «Я хочу есть!»». Преодолеть этот недостаток должен был прогресс системы производства материальных благ. Поэтому магистральный путь уменьшения цивилизационных рисков виделся в научном познании и создании новейших технологий.

К концу XX века ситуация в индустриально развитых странах качественно изменилась: риски, с которыми все больше имеет дело человек, формируются *избыточностью* технологического и научного прогресса. Началось активное формирование нового типа социальности –

общества риска. В отличие от предшествующей эпохи «движущая сила общества риска выражается фразой: «Я боюсь!» Место общности нужды занимает общность страха. Тип общества риска маркирует в этом смысле эпоху, в которой возникает и становится политической силой *общность страха*» (У. Бек).

Еще в начале 60-х годов ушедшего века Г. Йонас теоретически предлагал избрать *эвристику страха* в качестве негативного основания нового типа солидарности и ответственности в эпоху надвигающейся экологической катастрофы. К концу века страх становится мощным политическим инструментом, которым пользуются не только зеленые партии и группы, но и все остальные – от традиционного истеблишмента до экстремистских групп и новых религиозных сект.

Экологический страх стал фактором политики, стимулом развития новых типов производства, порождает новый тип мифологии, в которой на место злых духов встают такие силы, как облучение, загрязнение, генетически модифицированные продукты, повышенное содержание в продуктах сахара, соли, холестерина и т. д.

Риск из отслеживаемого, измеряемого и контролируемого *побочного последствия* научно-технической деятельности оборачивается неисчерпаемым ресурсом нового класса потребностей. Стремительно растущая экономика, удовлетворяющая потребность в снижении рисков и защите от них, становится источником новых рисков. Например, фильтры, очищающие воду для питья от «вредных» веществ, сами выделяют в эту «очищенную» воду вещества, способные вызвать в организме человека негативные явления. При этом можно *владеть богатством* и распоряжаться им по своему усмотрению. *Рисками же нельзя владеть*, «риски нас настигают», разрушая границу между своим личным пространством и чужим. Богатство можно пытаться уберечь за оградой дома, за стенами города или рубежами национальных границ. Риск делает несуществующими эти разграничения.

Риск, определяющийся последствиями чернойбыльской катастрофы, не нуждается в паспорте для пересечения пограничных рубежей. Богатство иерархично, риск (например, смог) даже не демократичен. Демократичность допускает внутреннюю дифференцированность хотя бы на изолированные индивидуальности. Смог тоталитарно влияет на каждого. Озоновые дыры и глобальное потепление несут риски и для индустриально развитых стран, и для слаборазвитых. Выхлопные газы, сбросы промышленных отходов в реки, последствия технологических катастроф типа чернойбыльской не замечают национальных границ, не признают различий между богатыми и бедными – они угрожают каждому. Попытки развитых стран экспортировать отходы в страны третье-

го мира для снижения собственных рисков – слабая полумера, ресурс которой быстро исчерпаем.

В рамках социально-экономических институтов общества риска особую роль играет *наука*, которая тройко участвует в возникновении и углублении как объективных цивилизационных опасностей, так и кризисного сознания страха. Во-первых, она оказывается со-причиной главных цивилизационных рисков; во-вторых – общественно признанным их диагностом, «органом восприятия» (считается, что лишь наука в силах распознать риски пестицидов, холестерина, сахара, нитратов и т. д.); в-третьих, наука выступает как социально-экономический агент, призванный разрабатывать новые, более совершенные средства защиты от них, т. е. она создает предпосылки для преодоления угроз, возникших по ее же вине.

Особая ситуация складывается и в отношении *восприятия рисков*. Угрозы голода и нищеты, которые определяли экономико-политическую динамику индустриального общества, воспринимаются непосредственно. Человеку не нужно спрашивать эксперта о реальности собственного голода и о том, что необходимо делать для избавления от этой угрозы. Иная ситуация в обществе риска. Каждый человек оказывается зависимым от *чужого знания*.

«Жертвы становятся некомпетентными в деле, касающемся их собственной жизни. Они утрачивают значительную часть суверенного знания. Вредное, таящее в себе угрозу, враждебное притаилось повсюду, но судить о вредности и полезности сами они не в состоянии и потому вынуждены пользоваться гипотезами и методами чужих производителей знаний», – пишет Бек. В результате риски несут с собой двойной шок: шок, непосредственно связанный с угрозой, и шок вследствие собственной беспомощности, неспособности ни разглядеть угрозу, ни уберечься от нее.

Риск, даже если этот риск является следствием деятельности самих ученых. Влияние науки растет, но, как ни парадоксально, этот рост не способствует усилению влияния научной рациональности, а скорее становится источником новой мифологии.

Двойной шок оказывается чреват парадоксальными антропологическими последствиями. В результате «шоковой терапии» сознание человека раздваивается, и мир, в котором он живет, также оказывается раздвоенным: это реальный наблюдаемый мир и мир невидимый, но страшащий своим присутствием.

«Цивилизационные угрозы ведут к возникновению своеобразного «царства теней», которое таится за видимым миром и угрожает жизни человека на этой земле. Сегодня мы имеем дело не с духами, мы подвергаемся «облучению», глотаем «токсические соединения», нас пре-

следует страх перед «атомным холокостом...» Непосредственному наслаждению радостями жизни, простому существованию пришел конец. Всюду корчат рожи вредные и ядовитые вещества, бесчинствуя, словно черти в средневековье. Люди перед ними полностью беззащитны. Дышать, пить, есть – значит повсюду сталкиваться с ними» (У. Бек). Это научно-мифологическое восприятие угрозы оборачивается попытками воздействовать на риск не только физически, но и символически: например, этикетка на продукте питания одновременно и признает угрозу, указывая на содержание «вредных веществ», и «заговаривает» ее, демонстрируя, что «все под контролем».

Существенной чертой современного социума является тенденция к *«онаучиванию» общества*. Эта тенденция имеет две формы. Первая, *«простое» онаучивание*, наиболее характерна для начального периода этого процесса. В современной ситуации происходит его преобразование в *«рефлексивное онаучивание»*, связанное с концептом риска.

На этапе первичного онаучивания восприятие и роль науки были «располовинены»: внутри научного сообщества работал принцип «универсального сомнения»; вовне, т. е. в обществе, наука заняла авторитарные позиции. В глазах общества она стала играть роль *спасителя* перед угрозой существованию, которая виделась человеку в лице природной стихии, поскольку люди считали, что в их болезнях, кризисах, катастрофах «виновата» дикая, непонятная природа. В этом были заключены основания научного авторитаризма классического периода европейской культуры.

В современной ситуации происходит рефлексивное *«онаучивание онаучивания»* в рамках формирующихся институтов общества риска. Происходит онаучивание уже не только природы, человека и общества; рефлексия все более распространяется на продукты, воздействия, ошибки и риски, возникшие по «вине» самой науки – как специфический продукт научно-технического и экономико-политического прогресса. В наводнениях, засухах, болезнях – во всех экзистенциальных угрозах человек обнаруживает свое собственное присутствие.

Классическая наука разбиралась с риском и своими ошибками сама внутри научного сообщества благодаря мощным механизмам внутри-профессиональных монодисциплинарных критических дискуссий. В результате и ошибки, и риски становились новыми источниками научной экспансии и технического прогресса, минуя взгляд посторонних (публики, общественности). При этом если во внутреннем пространстве наук сомнения сохранялись и обсуждались, то одновременно «вовне» научные результаты авторитарно осуществлялись. Соккрытие рисков от общественности служило основанием веры в науку.

В ситуации общества риска происходит рефлексивное замыкание научного сомнения на саму научную деятельность. Дело в том, что обнаруженный обществом *цивилизационный риск*, прежде всего в форме *экологической угрозы*, принципиально не наблюдаем монодисциплинарным взглядом, с позиций одной науки. В ситуации простого онаучивания ученый эксперт в своей области мог дать ответ на вопросы: что происходит? почему? что делать? В новой ситуации обнаруживается явная недостаточность монодисциплинарного подхода. Цивилизационный риск обнаруживается только *мультидисциплинарно*, совокупными усилиями многих наук.

Правда, при этом одна наука сталкивается с другой, проявляя скепсис и пренебрежение, какие одна наука способна высказать по отношению к другой. В результате процедуры восприятия, осознания и оценки риска осуществляются не в некотором научном *центре*, претендующем на полноту знания и автономность принимаемых решений, а в *коммуникативном процессе*, в сети конфликтующих источников неполной и недостаточной научной информации.

В процедуре оценки цивилизационных/экологических рисков пространство коммуникативного взаимодействия выпадает из ведения науки, и ее место занимает *общество*. Теперь именно от общественной восприимчивости зависит признание или непризнание того, что некий фактор приобретает или не приобретает статус *риска*. Как показывают исследования, чем ниже уровень социально-экономического развития социальной группы, тем меньше экологические риски осознаются в ней и тем слабее их осознание мотивирует поведение граждан.

Влияние общества имеет и другое последствие. В рамках общества риска формируются новые формы научной деятельности, ориентированные на работу с общественным мнением, зависящие от него и обслуживающие стихийно формирующийся протест против научно-технического прогресса. Бек называет их *контр-наукой*, или *адвокатской наукой*. Ученый из свидетеля истины становится адвокатом определенной заинтересованной группы и начинает видеть свою задачу в защите конкретных интересов. К примеру, если речь идет об интересах биотехнологических компаний, то он защищает тезис безопасности генномодифицированных продуктов. Если он отстаивает интересы экологических организаций – его тезис оказывается прямо противоположным. Причем в обоих случаях в качестве подтверждения и обоснования выдвигаемых идей используются результаты научных исследований. Соответственно, и продуцируемые им результаты научной деятельности должны оцениваться как экспертным сообществом, так и обществом в целом с учетом фактора социально-этической мотивации.

В качестве *внутринаучной* реакции выделяется несколько новых феноменов. Во-первых, и численно, и по своему научному потенциалу быстро растет наиболее зависящая от общественного признания часть науки, ориентированная на решение практических проблем, центральное место среди которых занимают проблемы цивилизационных/экологических рисков, имеющие большой общественный резонанс, политическое влияние и практическое применение. Во-вторых, наука распадается на конкурирующие, конфликтующие друг с другом *конфессиональные общины* ревнителей «истинного» знания, которых объединяет общая неприязнь к дилетантам, полуэкспертам, шарлатанам, невежественной общественности и проч. Эти тенденции, несмотря на кажущуюся противоположность установок, децентрируют научную рациональность и обнажают неуниверсальность и принципиальную необеспеченность научного знания.

Раньше риск практического применения научного знания, к примеру, в технике или медицине, ассоциировался с его временной недостаточностью, а прогресс научного познания означал снижение этого риска до приемлемого минимума. В ситуации рефлексивного онаучивания прогресс познания не снижает, а увеличивает риск, связанный с практическим использованием научных знаний. Чем более совершенной и изощренной становится наука в исследовании частных случаев, тем дальше ее экспертные возможности оказываются от решения конкретных практических ситуаций, требующих в оценке риска не упускать *целого*. Причем снижение способности оценить риск сопровождается стремительно растущей его ценой. Риск при строительстве паровых машин XIX века несоизмерим с риском при строительстве и эксплуатации ядерных реакторов.

Ответом на новую познавательную и общественную ситуацию может стать формирование *самообучающейся рациональности*, которая открыта восприятию риска и ошибок как необходимых условий (не только неизбежных последствий) научной деятельности и социальных изменений. Такая рациональность постоянно меняется под действием систематически организованной критики ошибочных действий и возможных рисков.

За последние десятилетия в Европе были созданы специализированные институты, занимающиеся оценкой рисков технологического прогресса. В этих организациях происходит институционализация профессиональной *контрэкспертизы*. Так, медицина критически оценивает новейшие биомедицинские технологии (типа клонирования или генной терапии), физика – новые идеи разрешения энергетического кризиса и т. п. Существенным условием институционализации контрэкспертизы являются сильные и независимые суды, общественное мнение, СМИ.

2.1.3. Моральные аспекты науки в обществе экологического риска

Специфические черты **морального аспекта науки** в обществе риска с наибольшей отчетливостью проявились в современной *биоэтике* и *экологической этике*. Но они обнаруживаются и во многих современных вариантах прикладной (в том числе профессиональной) этики.

1. Осмысление и принятие ответственных решений в экологических, биоэтических и иных ситуациях не может осуществляться лишь на основе экспертного заключения только ученых-естествоиспытателей (например, врачей или биологов) или иных экспертов (юристов, политиков и т. п.). Необходимо их сотрудничество с представителями гуманитарных дисциплин и общественности. Недаром Р. Поттер назвал биоэтику новым типом мудрости, интегрирующим научное знание и гуманитарные ценности.

2. Не существует единственной философской, моральной или религиозной доктрины, которая могла бы предложить систему универсально признаваемых ценностей или антропологических идей для решения быстро нарастающего числа конфликтов и затруднений.

3. Сферой принятия решений становится сеть профессиональных, мультидисциплинарных научных и публичных коммуникаций: диалог ученых, политиков, представителей религиозных групп, бизнеса и общественности. Решение принимается не в некотором центре, представляющем моральный авторитет, а в *сети институтов публичного форума*.

4. Результаты общественного диалога как процесса формирования обоснованных решений имеют двоякую форму. С одной стороны, ответом являются новые *внутренние ценности*, которые формируются конкретными моральными сообществами (религиозными, профессиональными, философскими и т. д.) в результате публичных обсуждений острейших экзистенциальных ситуаций, провоцируемых научно-техническим прогрессом. С другой стороны, результатом общественного диалога являются *внешние, формальные ценности*, которые представляют собой формы политического компромисса, достигнутые в результате деятельности публичных механизмов гражданского общества. Эти ценности закрепляются в этических кодексах, декларациях, принципах и правилах, законодательных документах, регламентирующих осуществление тех или иных форм деятельности (например, пересадку органов или тканей человека, квоты на выбросы промышленных газов, проведение спасательных операций в зонах экологических катастроф и т. д.).

5. Предметом *экоэтики* в обществе экологического риска выступают два типа ответственности: 1) ответственность личности (ученого,

бизнесмена) перед собой за самосовершенствование и самореализацию; 2) ответственность за события, возникающие как последствия поступков самореализации. Центральными регулятивными принципами в этих условиях выступают принципы *предосторожности* и *презумпции опасности*.

6. Ситуация общества риска характеризуется, с одной стороны, глобализацией рисков, объединяющей человечество и заставляющей искать общий морально значимый ответ; с другой стороны – внутренним расслоением морального сознания и ослаблением влияния моральных авторитетов. При этом экзистенциальная значимость возникающих проблем предопределяет потребность обоснованного принятия решения в режиме «здесь и сейчас», как благоразумный ответ на конкретную историческую ситуацию. Осознание ограниченного ситуацией характера морального ответа делает его принципиально открытым для переосмысления в соответствии с меняющейся ситуацией.

7. Влияние экологической этики в целях сохранения окружающей среды усиливается за счет *операционализации* и применения *этических инструментов*. Современная прикладная этика как этика организаций/предприятий становится дополнительным способом социального контроля, все более применяемым по мере возрастания потребности в снижении экологических и техногенных рисков. Она помогает целенаправленно *институционализировать* такие ценности, как ответственность, «законопослушность», честность, прозрачность, доверие и т. п.

2.2. Экологическая этика как моральный императив постнеклассической науки. Основные парадигмы и принципы экоэтики.

Экологический императив, экологическая ответственность и принцип предосторожности

В новой постнеклассической ситуации формируется *новый тип морального сознания – энвайронментальный*, который отчасти покрывается понятиями *экологической этики* и *биоэтики*. *Источниками формирования* этого морального сознания являются:

1) *экологическое движение*, возникшее как осознание угрозы биологическому существованию человека в рамках развития научных технологий и технологического подхода к природе;

2) *биоэтическое движение*, дополняющее экологическую озабоченность выживанием человечества озабоченностью сохранения идентичности человека (включая моральную идентичность). Клонирование, к примеру, угрожает не только нарушением здоровья созданных новым способом граждан (клонов), но, прежде всего, разрушением основополагающей и для индивидов, и для всех существующих сообществ культурной оппозиции мужского и женского;

3) *прогресс науки и техники*, превративший традиционные теоретические проблемы (включая антропологические и моральные) в актуальные экзистенциальные проблемы, требующие незамедлительного практического разрешения (например, трансплантация сердца спровоцировала переосмысление такого фундаментального конструкта культуры, как феномен смерти);

4) формирование идеологии *культурного и ценностного плюрализма* и резкое снижение влияния традиционных источников морального авторитета.

2.2.1. Экологическая этика, ее предмет, структура, смысл и цели

Экологическая (энвайронментальная) этика – учение о должном в отношениях человека с природой, основанное на восприятии природы как морального партнера (субъекта), признании равноправия и равноценности всего живого, внутренней ценности природы, уважении ее прав и ограничении прав человека. *Предметом* экологической этики (экоэтики) выступают наиболее фундаментальные принципы и проблемы нравственных взаимоотношений в триаде *Человек–Природа–Общество*, где все участники взаимодействия рассматриваются как *автономные* и *равные* моральные субъекты. Основатель экоэтики О. Леопольд считал, что она есть «ограничение свободы действий человека в борьбе за существование».

В *структуре* экоэтики выделяют: 1) новое, *энвайронментальное сознание*, включающее всю Природу – живую и неживую – в круг забот, внимания и взаимности с человеком; 2) этические нормы и принципы, моральные взгляды и чувства, выражающие ценностно-мировоззренческое отношение людей к природе; 3) безопасные и благоприятные для природного равновесия навыки *поведения* и технологии *деятельности* человека в природном мире.

Экологическая этика – это не этика отдельной личности или общества, основанная на экологических императивах культуры. Это – *универсальная этика человеческой деятельности*. Акцентируя внимание на проблемах окружающей среды, экологическая этика создает предпосылки действий, ориентированных на сохранение и развитие и природного, и человеческого бытия. Таким образом, *предмет* экологической (энвайронментальной) этики – это, прежде всего, *отношение Человека к Природе*, предполагающее в то же время и его *отношение к самому себе*: *противопоставление* себя окружающей среде или *включение* в нее. Подлинно этический подход заключается в необходимости отказа от «эгоцентризма» и признании существования в основах мироздания равных человеку и «благорасположенных» к нему природных сил.

Нравственный смысл и цель экологической этики, как считает О. Леопольд – *формирование нравственных ценностей и критериев вокруг двух стержней: чувства времени и чувства любви и сострадания к природе.*

Чувство времени перешагивает рубеж одного человеческого поколения и предполагает заботу о природных условиях существования будущих поколений – **обращенность в будущее**, базирующееся на ряде специфических моральных принципов, норм и ценностей, которые должны лежать в основе наших обязательств перед будущими поколениями, имеющими право на достойную жизнь. Это, в частности:

- *принцип хронологической объективности*, запрещающий игнорировать интересы индивидуумов из-за их временного, пространственного или идеологического отдаления;

- *понятие «долг перед потомками»*, предполагающее решение ряда проблем: *нормы-императивы диалога с будущим.*

Любовь к природе выступает как *внутренний отклик души человека на красоту, гармонию природы в целом* – то, что остается за пределами научного познания. Такая любовь возможна, если человек не одержим жадной самоутверждения, покорения природы, получения от нее максимальной прибыли, а стремится *понять* природу вплоть до их взаимопроникновения. Для «*любви к природе*» необходимо, чтобы «*не-человеческий субъект*» признавался источником любви, равным субъекту человеческому. Условием того, чтобы *любовно-творческое отношение к природе* стало реальностью, выступает совершенствование самого человека как нравственной личности.

Экологическая этика отстраивает свое проблемное поле, систему нравственных категорий и базовых принципов на двух основных **уровнях**: *теоретическом (метаэтика)* и *нормативном*. На *уровне метаэтики* разрабатываются концептуальные основания экологической морали как сферы должного, осуществляется поиск и обоснование ценностей, их критериев и статуса, выдвигаются правила моральных суждений. На *нормативном уровне* формулируются конкретные нравственные принципы, отвечающие на практический вопрос «что я должен делать», регламентирующие поведение людей в природе и способы разрешения социоприродных конфликтов.

На основе *предмета и целей* экологической этики формируются ее основные **задачи**:

- теоретическое обоснование основных принципов и норм моральной регуляции отношения человека к природе;

- поиск практических регулятивов, технологий и институтов взаимодействия человека и природы;

- разработка средств и методов формирования экзистенциального сознания людей, обеспечивающего переход к «нравственно-понимающему» отношению с природой.

2.2.2. Основные парадигмы экологической этики – антропоцентризм и не-антропоцентризм и их развитие

Антропоцентризм – мировоззрение, согласно которому человек есть центр Вселенной и цель всего мироздания. Антропоцентризм – это своеобразный «антропоэгоизм», *человеческий шовинизм*, господствовавший в течение многих веков; он утверждал мнение о том, что только человек представляет ценность как живое существо, а все остальное в природе ценно лишь постольку, поскольку может быть полезно человеку. Согласно *антропоцентризму*, единственным и высшим критерием в шкале ценностей является *Человек*, который может манипулировать растениями и животными как бездушными вещами для достижения своих целей. Частный случай антропоцентризма – *утилитаризм* вообще признает в качестве ценностей только объекты, находящиеся в пределах интересов человека.

Антропоцентристская парадигма, ставящая человека в центр мироздания, возникла в рамках этического гуманизма, что вполне естественно, поскольку антропоцентризм и гуманизм – понятия родственные: и тот, и другой замыкаются на человеке. Но гуманизм вовсе не претендует на «центризм» человека, он стремится лишь защитить и «реабилитировать» индивида перед обществом. Антропоцентризм же, возвеличивая человека вообще, забывает о его природной биологической сущности, и в этом смысле он – «бесчеловечный гуманизм». Сегодня общество нуждается в «*человечном гуманизме*», который превратил бы человека из хозяина и господина природы в *ее часть*. Поэтому актуальным является переход от «старого» принципа регуляции отношений человека и природы к новому *не-антропоцентристскому* подходу (экоцентризму, биоцентризму и др.).

Не-антропоцентристские концепции (*нон-антропоцентризм*) – гуманистическая альтернатива антропоцентризму; выдвигают как высшую ступень в шкале ценностей гармоничное и равноправное сообщество людей и всех других живых и неживых компонентов природы. К не-антропоцентристским концепциям относятся: *биоцентризм*, *экоцентризм*, *экофеминизм* и др. направления, выступающие непосредственным проявлением *гуманистической этики*, подлинного – «человечно-го» – гуманизма. Они призывают человека отказаться от своего *антропоэгоизма* и начать жить интересами *Иного* – природного начала. Основные положения не-антропоцентристских концепций сводятся к следующему: 1) природный мир есть разнообразие биотических и абиотических структур

тур; 2) объекты природы взаимосвязаны; 3) в окружающей природе любой ее вид неповторим и ценностно значим; 4) человек не вправе руководствоваться принципом пользы или целесообразности в определении ценности и права на жизнь любого биологического вида; 5) человек должен заботиться о сохранении всех видов и объектов природы, не допуская потерь в биоразнообразии.

2.2.3. Основные принципы и правила экологической этики

Экоэтика имеет свои **принципы** и **правила**. Ее главным принципом является **экобиоцентризм**, нацеленный на сохранение как можно большего количества видов живых существ и участков природы независимо от пользы человеку или даже во вред ему.

Принципы и правила экологической этики – ее основные фундаментальные положения. К **общим принципам** экологической этики относятся: *уважение ко всем формам жизни, сохранение биоразнообразия, поддержание устойчивости биосферы, экологическая справедливость, принцип предосторожности и общего достояния природных ресурсов*.

Принцип уважения ко всем формам жизни утверждает ценность жизни самой по себе, моральное значение каждого живого существа безотносительно к интересам человека, независимо от его «полезности» или «вреда».

Принцип биоразнообразия утверждает ценность и необходимость сохранения биоразнообразия как одного из проявлений богатства природы. Однако из уважения к биоразнообразию не вытекает, что и каждая индивидуальная жизнь безусловно заслуживает уважения.

Принцип поддержания устойчивости биосферы констатирует приоритетное значение сохранения биосферы в целом как более важное, чем сохранение любой индивидуальной жизни, вида или экосистемы; этот принцип лежит в основе *концепции устойчивого развития*.

Принцип экологической справедливости утверждает равное распределение между людьми права на экологическую безопасность, при этом каждому вменяется ответственность за ее сохранение.

Принцип предосторожности требует при разработке политики, имеющей гуманитарные и экологические последствия, в первую очередь принимать во внимание наиболее опасный из возможных вариантов развития событий.

Принцип общего достояния природных ресурсов выражает представление о планете Земля как целостности. Люди несут равную ответственность за окружающую среду и природные ресурсы, поскольку их истощение будет иметь последствия для всех людей – как ныне живущих, так

и будущих поколений. Общность ресурсов – это этическая, а не правовая категория.

К **практическим принципам** экологической этики относятся: *права будущих поколений, разделенная ответственность, «презумпция опасности», сокращение и конвергенция.*

Принцип прав будущих поколений требует, чтобы ныне живущие люди проявляли заботу о будущих поколениях – как людей, так и других живых существ.

Принцип разделенной ответственности утверждает, что поскольку природные ресурсы – всеобщее достояние, ответственность за охрану окружающей среды должны разделить между собой все; она не может делегироваться какой-либо отдельной организации, группе или стране.

Принцип презумпции опасности вытекает из принципа уважения к жизни и принципа предосторожности и выражается в практическом требовании: те, кто предпринимает действия, имеющие последствия для окружающей среды, должны нести бремя доказательства их безопасности.

Принцип сокращения и конвергенции вытекает из принципов экологической справедливости и всеобщего достояния природных ресурсов и касается выбрасываемых в атмосферу газов, накопление которых в атмосфере усиливает парниковый эффект.

Общие и практические принципы экологической этики проявляются в ее **основных правилах**: *не навреди; не вмешивайся; будь порядочным; соблюдай права природы; компенсируй ущерб.* Правило **не навреди** обязывает человека не причинять вред живым существам, видам живых существ или экосистемам. Правило **не вмешивайся** требует воздерживаться от ограничений свободы живых существ, их видов и экосистем, ибо для любого существа или экосистемы свобода – это отсутствие человеческого вмешательства в их дела. Правило **будь порядочным** требует от человека не обманывать диких и не предавать домашних животных; согласно этому принципу любительская охота, во время которой часто обманывают животных с целью нанести им вред, является аморальной. Правило **соблюдай права природы** основано на признании и уважении прав природы. Правило **компенсируй ущерб** реализуется с помощью охраны и защиты природы в случае причинения ей вреда.

Экологическая этика играет значительную роль в реализации *концепции устойчивого развития*, базирующейся на идее *коэволюции* (подробно тема *коэволюции и устойчивого развития* рассматривается в разделе 1: 4.2.3 и 4.2.4).

Переход к устойчивому развитию означает постепенное соединение в единую самоорганизующуюся систему экономической, экологической и социальной сфер деятельности, что обеспечило бы *экономиче-*

скую эффективность, биосферосовместимость и социальную справедливость при общем снижении антропогенного давления на биосферу. Вместе с тем эти процессы требуют выработки новых принципов согласования действий, поведения людей и новой морали, что потребует смены этических стандартов и идеалов.

В контексте перехода к устойчивому развитию *задачами экологической этики* являются: 1) разрушение старого, потребительски-негуманного отношения к природе, основанного на антропоцентристской парадигме мышления; 2) утверждение нового экологического мировоззрения, основанного на том, что все, что делается для человека, не должно вредить природе; 3) обеспечение благополучия будущих поколений; 4) сохранение биосферы как «общего дома», в котором сосуществуют человек и другие виды живых существ. Это поможет обеспечить сохранение в течение неограниченно долгого времени стабильной и благоприятной для жизни людей окружающей среды.

2.2.4. Экологическая ответственность и принцип предосторожности

Понятие «**экологическая ответственность**» означает ответственное отношение к природе, характеризующееся способностью человека регулировать собственное поведение в ситуации выбора в направлении, ориентированном на гармоничное саморазвитие системы человек – биосфера. Экологическая ответственность основывается на осознании самоценности природы, позитивном эмоциональном восприятии ее как субъекта взаимодействия, потребности осуществлять экологически ответственную деятельность и переживании личной сопричастности к глобальным экологическим проблемам. *Экологическая ответственность перед природой* – одно из основных нравственных качеств, которым должен обладать сегодня человек для того, чтобы его отношения с окружающей средой были гармоничными. Высокий уровень развития экологической ответственности предполагает, что человек не только учитывает интересы биосферы в своей практической деятельности, но действует в соответствии с потребностью самосохранения самого себя как части биосферы и всего природного сообщества. В качестве основного признака экологической ответственности выступает соответствие поведения и деятельности человека по отношению к природе, с одной стороны, и морального долга, гражданского права, готовности и способности заботиться о природе – с другой.

Экологическая ответственность проявляется в ряде принципов. Согласно *принципу предосторожности* при разработке политики, имеющей гуманитарные и экологические последствия (прямые или косвенные), следует в первую очередь принимать во внимание наиболее опасный из возможных вариантов развития событий. Принцип предосторожности требу-

ет: учитывать уязвимость природной среды; не допускать превышения ее «пределов прочности»; глубже вникать в суть свойственных ей сложных взаимных связей; не вступать в противоречие с естественными закономерностями, чтобы не вызывать необратимых процессов. Одно из правил принципа предосторожности гласит: когда активность человека может вести к морально неприемлемому ущербу (пусть даже его возможность научно не доказана), необходимы целенаправленные усилия по их уменьшению или предотвращению. *Морально неприемлемый ущерб* – это ущерб людям или окружающей среде, угроза жизни или здоровью человека, возможность последствий, необратимых для окружающей среды (к таким последствиям приводят многие виды деятельности человека, причем в глобальном масштабе). Кроме того, это ущемление прав будущих поколений и нарушение права тех, кто оказывается жертвой негативных последствий человеческих действий. Если активность человека может вести к морально неприемлемому ущербу (пусть даже его возможность научно не доказана), необходимы целенаправленные усилия по его уменьшению или предотвращению. Из принципа предосторожности вытекает *Принцип презумпции опасности*, который выражается в практическом требовании: те, кто предпринимает действия, имеющие последствия для окружающей среды, должны нести бремя доказательства их безопасности.

2.2.5. Моральный долг человека перед природой и будущими поколениями

Необходимое для устойчивого развития современной цивилизации осознание ответственности как перед будущими поколениями, так и перед природой в целом диктуется, с точки зрения О. Леопольда, **«обращенностью в будущее»** – нравственным принципом экоэтики, выступающим проявлением и «ответом» на *чувство времени*, перешагивающее рубеж одного человеческого поколения и предполагающее заботу о природных условиях существования будущего. В основе этого долга лежит «*принцип хронологической объективности*», запрещающий игнорировать интересы индивидов из-за их временного или пространственного отдаления.

«*Долг перед потомками*» требует считать действие, совершаемое в соответствии с этим принципом, наиболее ценностным из всех возможных. Причем долг этот обращен к потомкам, которых в современной жизни еще нет, их присутствие в современной жизни невозможно сделать актуальным, они существуют пока лишь в виде возможностей, но уже сегодня они имеют право на достойную жизнь и конкретные права по отношению к нам. Долг базируется на ряде других моральных принципов, норм и ценностей и предполагает:

– решение нормативно-этических вопросов, затрагивающих конкретные права предполагаемых потомков по отношению к нам;

– обоснование приоритета обязанностей перед будущим в случае его столкновения с нашими современными нуждами;

– решение практических проблем по воплощению социальных программ ответственности перед будущими поколениями в нашу сегодняшнюю жизнь;

– выполнение *норм-императивов диалога с будущим*, включающих: отказ от действий, которые могут подорвать возможность существования будущих поколений; приоритет ответственности перед потомками при принятии решений, касающихся здоровья человека и состояния природной среды; недопустимость нанесения ущерба интересам будущих поколений в интересах ныне живущих людей.

Социальной основой исполнения «Долга перед потомками» выступают:

а) *принцип общего достояния природных ресурсов*, согласно которому люди несут равную ответственность за окружающую среду и природные ресурсы, поскольку их истощение будет иметь свои последствия для всех людей – как ныне живущих, так и будущих поколений;

б) *принцип экологической справедливости*, требующий равного распределения между людьми и другими природными субъектами экологических благ и равного права на экологическую безопасность.

Соблюдение *принципа экологической справедливости* сталкивается с рядом затруднений. **Во-первых**, ни одно живое существо, кроме человека, неспособно сознательно накладывать на себя ограничения, руководствуясь представлениями о добровольной кооперации или долге перед потомками, а также выражать и отстаивать свою позицию, оформляя ее в терминах справедливости. Попытка разрешения данного противоречия сводится к возможности признания за человеком права легитимного представительства интересов живых существ, например, посредством общественных организаций в защиту природы, потенциально имеющих весомый административный ресурс, позволяющий влиять на принятие решений в сфере экологии. **Во-вторых**, экологическая справедливость связана с распределением экологических благ и рисков, при котором решающим обстоятельством является обеспечение равноправного доступа к их использованию и исключение диспропорций и дискриминации отдельных локальных групп или социальных слоев (в т. ч. и будущих поколений). **В-третьих**, экологическая справедливость требует установления иерархии живых существ для разрешения конфликтов, связанных, например, с распределением ограниченных ресурсов. Проявление уважения и исключительной заботы со стороны человека к высоко индивидуализированным существам, может оказаться несовместимым с интересами других (имеющих малую степень индивидуализации) особей в живой природе.

Все эти требования в общем виде содержатся в так называемом **экологическом императиве** – общезначимых нравственных предписаниях – «категорических повелениях» морального отношения человека к природе, означающих принятие человеком на себя всей ответственности за соблюдение «правил безопасности на Земле». Эти повеления базируются, в свою очередь, на «обращенности в будущее» и принципе предосторожности. Выполнение этих требований автор «экологического императива» академик Н. Н. Моисеев считает обязательным не только для тех, чья деятельность носит непосредственно хозяйственный характер, но и для политической власти, от которой зависят способы разрешения многих экологических проблем. Главные положения императива:

- Природа, живая и неживая, является ценной сама по себе, признается субъектом, имеющим право на существование и процветание, вне зависимости от ее полезности, бесполезности или вредности для человека.
- Этические нормы и правила распространяются на взаимодействие человека и природы, которое строится на основе их равноценности и равноправия.
- Разумность и культура налагают на человека исключительные обязанности по отношению к природе.
- Природоохранная деятельность определяется в первую очередь необходимостью сохранить природу ради нее самой.

2.3. Глобальная биоэтика как моральный императив постнекласической науки.

«Открытые» проблемы и основные принципы биоэтики

2.3.1. Биоэтика, ее возникновение и сущность

Сегодня общемировой тенденцией развития междисциплинарного постнекласического научного знания и его магистральным направлением признана разработка проблем **глобальной биоэтики**, что связано, прежде всего, с научно-техническими достижениями человечества и, вместе с тем, – с устойчивой тенденцией к гуманизации отношений в обществе. Разработка актуальных проблем существования человеческой цивилизации в рамках глобальной биоэтики берет начало в 70-е годы XX века с возникновением биоэтики как особого научного направления. **Биоэтика** – термин и учение, созданное Ван Ренселлером Поттером (1970). Поттер называл биоэтику *«мостом в будущее»*, связующим звеном между биомедицинскими фактами и моральными ценностями. Он считал, что в течение второй половины XX века биологические науки постоянно расширяли сферу своих знаний и технических возможностей, тогда как размышления о ценностях, затрагиваемых этим прогрессом, продвигались вперед не столь интенсивно. Вместе

с тем «Человечество нуждается в соединении биологии и гуманистического знания, из которого предстоит выковать науку выживания и с ее помощью установить систему приоритетов... Наука выживания должна быть не просто наукой, а новой мудростью, которая объединила бы два наиболее важных и крайне необходимых элемента – биологическое знание и общечеловеческие ценности. Исходя из этого, я предлагаю для ее обозначения термин – Биоэтика», – писал В. Р. Поттер.

Биоэтика, созданная Поттером, – новое междисциплинарное научное направление, объединяющее медико-биологическое знание и общечеловеческие ценности и направленное на систематическое исследование человеческого поведения в свете моральных ценностей и принципов в рамках наук о жизни и здоровье человека. Сегодня биоэтика не только научное направление, но и академическая дисциплина и социальный институт, которые возникли как ответ на сложные антропологические и этические проблемы, порождаемые прогрессом биомедицинской науки и практики.

Биоэтика возникает во второй половине XX в. на фоне действующей тысячелетиями *медицинской этики* и некоторое время отождествляется с ней и *биомедицинской этикой*. Почти одновременно и параллельно с их возникновением и попытками разрешения био- и медико-этических проблем с позиций *антропоцентризма* и *гуманизма* выдвигается еще одно новое понятие и направление – *экологическая этика* – как ответ на грозящую миру экологическую катастрофу, вызванную в значительной степени именно *антропоцентрической парадигмой* отношения человека к миру.

Возникновению биоэтики имелся ряд причин.

Первая причина – процесс трансформации традиционной этики вообще и медицинской этики в частности. В 70-е годы XX в. складываются две основные тенденции развития этики. Первая свидетельствует о несостоятельности/непродуктивности претензий традиционной этики на безоговорочное морализаторство, приводящее часто к схоластике. Вторая тенденция – спасительная для этики и продуктивная для общества – ее обращение к проблемам *прикладного характера*, реальное превращение ее в «практическую философию».

Вторая причина – *увеличивающееся в условиях гуманизации и демократизации общества внимание к правам человека*. Один из главных источников становления биоэтики – активизация в 60-70-е годы *правозащитного движения*. Фундаментальной проблемой становится *защита прав человека* и при его соприкосновении с медико-биологическими воздействиями и манипуляциями (права пациента, испытуемого и т. д.). *Право человека на охрану своего здоровья* начинает определять многие этические и юридические подходы в сфере практи-

ческой медицины и медико-биологических исследований и требует своего регулирования. Становление *биоэтики* способствовало актуализации новой модели взаимоотношения врача и пациента, основанной на современных *гуманистических* и *демократических ценностях*.

Третья причина – *необходимость и потребность осмысления и нравственной оценки бурно развивающихся исследований в сфере биологии и медицины*. В. Р. Поттер отмечал: «*Не все то, что возможно технически, правильно с моральной точки зрения; необходимо контролировать наши вмешательства в природу и окружающую среду, включая животный мир и человека*». В условиях развития биомедицинских технологий потребовалось переосмысление парадигмы ценностной нейтральности научного знания, введение *этико-гуманистических факторов* в профессиональную деятельность медиков и биологов. Столкнувшись с острейшими проблемами, порождаемыми научно-техническим прогрессом, ученые – врачи, биологи, экологи – пришли к осознанию ограниченности научного разума. Возникла острая необходимость призвать на помощь экспертов в области гуманитарного знания.

2.3.2. Биоэтика и права человека

В 2005 г. 33-й сессией Генеральной конференции ЮНЕСКО была принята *Всеобщая декларация о биоэтике и правах человека*, определившая **15 принципов биоэтики**, направленных на защиту здоровья и благополучия человека. Тем самым Декларация создала глобальную платформу, на основе которой биоэтика может укореняться в каждом из государств-членов ООН. Наиболее ценно в Декларации – органичное соединение в ней общечеловеческих *моральных ценностей*; актуальных острых проблем *биомедицины и здравоохранения*; прямое обращение к *правам человека*. В качестве основных в Декларации выделяются следующие принципы:

1. *человеческое достоинство и права человека*;
2. *благо и вред*;
3. *автономия и индивидуальная ответственность*;
4. *согласие*;
5. *лица, не обладающие правоспособностью давать согласие*;
6. *признание уязвимости человека и уважение целостности личности*;
7. *неприкосновенность частной жизни и конфиденциальность*;
8. *равенство, справедливость и равноправие*;
9. *недопущение дискриминации и стигматизации*;
10. *уважение культурного разнообразия и плюрализма*;
11. *солидарность и сотрудничество*;
12. *социальная ответственность и здоровье*;

13. совместное использование благ;
14. защита будущих поколений;
15. защита окружающей среды, биосферы и биоразнообразия;

2.3.3. Глобальная биоэтика

Вместе с тем, считая биоэтику «наукой выживания», «мостом в будущее», В. Р. Поттер вводит в 1988 г. еще один термин – **«Глобальная биоэтика»**. В книге *Global Bioethics* он представляет глобальную биоэтику как всеохватывающую и всеобъемлющую этику, носящую тотальный, универсальный характер. Ее цель – *приемлемое выживание* человечества – не только биологическое выживание, но и социальная стабильность, устойчивое развитие общества, сохранение и развитие здоровой экосистемы. Идея биоэтической «глобализации» и приемлемого выживания Поттера охватывает не только всех живущих людей, но и будущие поколения, все другие живые организмы, а также природу, окружающую среду. Таким образом, содержанием и целью глобальной биоэтики выступает забота обо всех ныне живущих людях; правах и интересах будущих людей; всех живых организмах и окружающей среде в целом. Для осуществления этих задач глобальная биоэтика должна строиться на междисциплинарной основе, объединяя в себе *биоэтику* и *экологическую этику*, которые в рамках глобальной биоэтики обретают новые качества, общую проблематику, новые методологические подходы и механизмы ее решения.

Идея глобальной биоэтики нашла свое отражение и подтверждение во *Всеобщей Декларации о биоэтике и правах человека*. Кроме принципов защиты **индивидуальных прав человека** в биомедицине, она включает в себя и **глобальные социально-коллективистские принципы**, такие как *солидарность и сотрудничество, совместное использование благ, защита будущих поколений, защита окружающей среды, биосферы и биоразнообразия*.

Однако эти глобальные задачи, например, утверждение о том, что мы несем ответственность перед потомками или обязаны относиться справедливо к будущим поколениям, оказываются проблематичными.

Действительно, имеет ли смысл утверждение, что мы несем ответственность перед людьми, которых еще не существует? Кого именно мы имеем в виду, когда говорим о «будущих поколениях»: наших детей или внуков, которые только родились; человеческих существ, которые еще не родились и которых мы даже не можем рассматривать в качестве отдельных личностей; или же все отдаленные поколения, человеческие и нечеловеческие, которые унаследуют от нас Землю? Даже если согласиться с необходимостью морального беспокойства за будущие поколения, какие обязательства мы несем перед людьми, ко-

торых пока нет и которые могут вообще не появиться? Мы не знаем их возможных потребностей, они не могут предъявлять нам никаких требований, поскольку в силу своего отсутствия они не могут эти требования сформулировать.

Вместе с тем, чем шире круг проблем, подпадающих под «юрисдикцию» биоэтики, тем больше возникает в ее рамках так называемых *открытых* проблем, которые не принижают ее, а напротив, придают ей особый статус.

2.3.4. Открытые проблемы биоэтики

Открытыми проблемами называют в этике науки такие проблемы, которые носят «пограничный» характер, или не могут иметь однозначного решения в принципе, или имеют несколько решений, предполагающих трудный моральный выбор. При этом, возникая зачастую как единичные, требующие частных, «одноразовых» решений, они становятся основанием для разработки *универсальных* этических и юридических норм.

Открытые проблемы биоэтики определяются практическими проблемами человечества, составляющими *три основных круга биоэтических проблем*:

Первый круг проблем – нормативная биоэтика – связан с необходимостью проследить, как могут и должны проявлять себя в деятельности медицинского работника – на теоретическом и практическом уровнях – *общечеловеческие ценности и принципы*, как регулируют они нормы поведения врача и исследователя, выступая основой «стратегии и тактики» их профессионального выбора.

Во-первых, это проблема установления однозначной экспликации сущности и признаков *Жизни и Смерти человека как высших базовых ценностей*. Решение этой задачи необходимо для определения *права человека на достойную жизнь и столь же достойную смерть*.

Во-вторых, это необходимость *включения* в лечебную практику и *трансформации* в ее рамках свода *высших моральных ценностей* – благо, добро, справедливость, страдание и сострадание, долг и совесть, честь и достоинство, свобода и ответственность.

В-третьих, это «*здоровье*» и «*болезнь*», выступающие предметом медицины и, подобно *жизни и смерти*, воплощающие в себе общечеловеческие ценности: здоровье и жизнь ценятся позитивно, как *благо*; болезнь и смерть – негативно, как *зло*. Сегодня здоровье отождествляется с *благополучием*. Такое определение здоровья дано Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ): «Здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или недомогания».

Второй круг проблем – ситуативная биоэтика – рассматривает нравственные коллизии в конкретных ситуациях – казусы, возникающие в процессе биомедицинских и генетических исследований и лечения больных.

Третий круг проблем – деонтологическая биоэтика – этические проблемы межличностных отношений в системе «вертикальных» и «горизонтальных» связей в сфере клинической и исследовательской медицины.

Рассмотрим последовательно эти круги открытых биоэтических проблем.

2.3.5. Открытые проблемы нормативной биоэтики: сущность и критерии Жизни и Смерти человека

В **первом круге** открытых проблем биоэтики выделяется, прежде всего, проблема однозначной экспликации сущности и критериев *Жизни* и *Смерти* человека.

До сегодняшнего дня нет единства в понимании этих высших базовых ценностей, что трагически, можно сказать, смертельно, сказывается на судьбах людей, ждущих, например, для пересадки донорских органов от умерших людей. Решение этой задачи, даст возможность определиться, наконец, в решении вопроса *о праве человека на достойную жизнь и столь же достойную смерть*. А это, в свою очередь, выступает необходимым основанием деятельности трансплантологов, реаниматологов, акушеров-гинекологов и других специалистов.

Жизнь определяется биологами как *активная форма существования материи; совокупность процессов, протекающих в клетке и позволяющих осуществлять обмен веществ и её деление*. Более точно (и не только на клеточном уровне) определить понятие «жизнь» можно только перечислением качеств, отличающих её от «нежизни». Учёные признают, что биологическое проявление жизни характеризуется: организацией, метаболизмом, ростом, адаптацией, реакцией на раздражение и воспроизводством. И. М. Сеченов и И. П. Павлов называли существенным признаком жизни изменчивость (адаптация, приспособляемость к условиям изменяющейся среды). Вместе с тем для человека Жизнь является характеристикой состояния его организма, это период его существования от момента возникновения до его смерти (онтогенез).

Право человека на жизнь предполагает реализацию личностью и обществом отношения к жизни как *естественному, неотъемлемому праву каждого человека*, которое принадлежит ему с момента зарождения и распространяется *на все этапы его бытия – от зачатия до смерти*. Право человека на жизнь должно реализовываться на протяжении всей жизни человека, проявляясь в решении не только медицинских, но

и социальных, нравственных, морально-правовых вопросов. Это право имеет несколько аспектов:

- право человека на сохранение своей жизни;
- право распоряжаться собственной жизнью;
- право и возможность подвергать свою жизнь риску.

Признание **права человека на жизнь** начинается с первых моментов его существования – защиты «прав эмбриона» и осуждения аборта. Поэтому решение проблемы аборта зависит, прежде всего, от установления **статуса эмбриона** (плода) и четкого определения момента, который разделяет два его различных состояния: когда мы не приписываем ему никакого «человеческого» содержания и когда это содержание признается. Если мы признаем право человека на жизнь с момента его зачатия, то это определит наше отношение к любому покушению на его жизнь и в дальнейшем: будь то претензии медицины полноправно распоряжаться жизнью и здоровьем пациентов, или попытки государства использовать эту жизнь в войнах, или отношение общества к смертной казни. Поэтому сугубо этической, а отнюдь не медицинской является и проблема отношения к т.н. «неполноценным» детям и взрослым – физическим и психическим инвалидам. Само обсуждение вопроса об их *праве на существование*, о его целесообразности – вместо готовности создать для них «полноценные» *условия жизни* – свидетельствует о моральной неготовности общества безоговорочно принять *право на жизнь как естественное право каждого человека*.

Этические проблемы начала жизни возникают, в основном, в результате вмешательства биомедицины в естественные биологические процессы:

- во-первых, в связи с искусственным прерыванием беременности;
- во-вторых, при осуществлении *пренатальной диагностики*, выявлении наследственных заболеваний и селективном проведении абортов;

- в-третьих, в связи с успехами современных *репродуктивных технологий* при использовании принципиально новых путей *преодоления бесплодия*, включая внешнее вмешательство в репродуктивные процессы организма.

Отношение к **искусственному прерыванию беременности** (аборту) предполагает однозначное решение вопроса о статусе эмбриона – вопроса, остающегося открытой проблемой.

- Правомерно ли рассматривать развивающийся эмбрион в качестве личности? Обладает ли он (и в какой мере) человеческими качествами?

- Даже те, кто не готов считать не только эмбрион, но и новорожденного младенца личностью, вынуждены признавать потенциальные возможности человеческого эмбриона – его способность со временем стать личностью. Достаточно ли этого, чтобы испытывать в отношении эмбриона какие-либо моральные обязательства?

- Допустимо ли вообще ставить вопрос о правах эмбриона?

Пrenатальная и преимплантационная диагностики порождают следующие проблемы:

- на какой основе (добровольной или принудительной) следует проводить обследование населения с целью выявления носителей наследственных заболеваний и пренатальную диагностику их потомства (в особенности, если известно, что один из родителей будущего ребенка является носителем дефектного гена)?

- оправдано ли морально желание родителей – носителей наследственных заболеваний – иметь потомство и насколько это зависит от природы наследственного заболевания?

- выявление каких наследственных заболеваний плода позволяет (или прямо обязывает) родителей к проведению аборта?

- допустимы ли аборты в случае, когда единственным основанием к их проведению является желание семьи иметь ребенка с заранее запланированным полом?

- в какой мере вмешательство в репродуктивные процессы могут повлиять на генетический фонд человечества? Будет ли это влияние «позитивным» или «негативным»? Каковы критерии, которые должны быть положены в основу обсуждения этого вопроса?

Новые репродуктивные технологии, даже при вынашивании ребенка, «зачатого в пробирке», биологической матерью, также провоцируют ряд открытых вопросов:

- Каковы критерии отбора эмбрионов, выбираемых для подсадки? Как избежать возникающего здесь субъективизма – «синдрома Бога»?

- Какова судьба так называемых «избыточных эмбрионов», неизбежно остающихся при искусственном оплодотворении?

- Можно ли использовать их для проведения научных исследований и экспериментов? Допустимы ли они в принципе?

Эти и другие вопросы возвращают нас к этическим проблемам, возникающим при проведении абортов или эвтаназии «неполноценных» новорожденных.

Этические дилеммы «суррогатного материнства», появление и широкое распространение этого феномена также порождает ряд проблем этического и юридического характера.

- Прежде всего, это вопрос приоритета прав биологической матери, выносившей ребенка, и генетических родителей.
- На каких основаниях следует строить взаимоотношения женщины-носительницы и семьи, «принявшей» ребенка?
- Каковы права и обязанности женщины-носительницы в случае рождения «неполноценного» ребенка?
- Не станет ли распространение носительства началом рассмотрения человеческой жизни в качестве товара? Насколько этично платить и получать оплату за вынашивание ребенка?
- Не возникнут ли в семье, «принявшей» ребенка, этические проблемы в связи с тем, что он выношен посторонней женщиной?
- Следует ли сообщать ребенку «тайну» его рождения и имя «суррогатной матери»? Не осложнит ли это жизнь ребенка?

Смерть как эτικο-философская проблема

Наряду с необходимостью морально-этического «взвешивания» ценности жизни человека в начальной фазе и соблюдения его здоровья в «середине пути», необходимо эτικο-гуманистическое осмысление ее заключительной фазы – **умирания**. В связи с этой «пограничной ситуацией» актуальными становятся проблемы *сущности человеческой жизни, определения смерти, установления границы жизни и смерти*.

Смерть – прекращение, остановка жизнедеятельности организма. Смерть нельзя рассматривать как противоположность жизни. Смерть – это естественное явление, другая сторона жизни человека; это не отсутствие жизни, а её окончание, завершение, естественный процесс перехода из живого состояния в неживое. Такое отношение к смерти породило ряд философских сентенций: «Жить значит умирать»; «Жизнь есть путь к смерти»; «Человек рождается, чтобы умереть». Поэтому важнейшая этическая задача, во-первых, выработать механизмы защиты (не от смерти, а от страха перед смертью – и эмоциональные, и рациональные), во-вторых – обеспечить человеку **право на достойную смерть**. Оно должно быть таким же естественным, как и право на достойную жизнь.

Что же следует называть смертью? Является ли смерть биологическим фактом или социальным понятием? В медицине изучением проблемы смерти занимается *танатология*.

Сегодня врачи и человечество впервые столкнулись с тем, что предметом изучения медицины становятся не только болезнь и здоровье (как модусы жизнедеятельности человека), но и сам **процесс умирания**. Происходит коренная ломка старых, установившихся понятий, пересматриваются традиционные **критерии смерти** (остановка сердца, прекращение дыхания и др.). В 1968 г. в США специальным комитетом, созданным Г. Бичером (Henry Beecher), в котором помимо врачей активно рабо-

тали юристы, богословы, философы, разработан так называемый *Гарвардский критерий смерти* – **смерть мозга**. Это, в свою очередь привело к появлению новых этических, философских, правовых проблем, связанных с «пограничными ситуациями» жизни человека. Было выделено несколько **видов смерти** (клиническая смерть, биологическая смерть, окончательная смерть) и **этапов умирания**.

Наступлению смерти всегда предшествуют *терминальные состояния* – преагональное состояние, агония и клиническая смерть, – которые в совокупности могут продолжаться различное время, от нескольких минут до часов и даже суток. Вне зависимости от темпа наступления смерти ей всегда предшествует состояние *клинической смерти*. Если реанимационные мероприятия не проводились или оказались безуспешными, наступает *биологическая смерть* – необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях нервной системы. Вследствие процессов разложения происходит дальнейшее разрушение организма, что постепенно уничтожает структуру нервных связей, делая принципиально невозможным восстановление личности. Этот этап называется *информационная смерть* (с точки зрения теории информации). До информационной смерти человек теоретически может быть сохранён в состоянии *анабиоза*, например, с помощью крионики, что предохранит его от дальнейшего разрушения, и позднее потенциально он может быть восстановлен.

Этико-гуманистическое осмысление заключительной фазы жизни – умирания

Безусловное признание **права человека на жизнь** порождает закономерный вопрос: имеет ли человек такое же **право на смерть**, в частности, на **свободу выбора**, ведущего к прекращению собственной жизни. В биоэтике эта проблема воплощается в ряде драматичных и спорных ситуаций:

- определение **права человека на достойную жизнь и столь же достойную смерть**;
- морально-психологический аспект отношения к *суициду*;
- проблема легализации / запрета *эвтаназии*;
- проблема «*умирания с достоинством*».

Умирание с достоинством. Эта проблема затрагивает как личное достоинство умирающего, так и достоинство общества, которое своими действиями должно охранять достоинство каждого человека. *Умирание с достоинством* предполагает, прежде всего, нравственную заботу об умирающем. Это не только достойное оформление естественного процесса ухода человека из жизни окружающими, но еще и *право больного на решение уйти из жизни*, сделанное им обдуманно, с учетом своего психического и физического состояния. Такое решение может быть рас-

смотрено как проявление *самоуважения личности*, так как оно связано с ценностным подходом к жизни. Умиравший сам должен определить для себя, что для него важнее: быть *homo* – человеком, обладающим рассудком (*ratio*), или просто оставаться еще какое-то время живым, в состоянии поддержания жизни (*vita*).

С концепцией «умирания с достоинством» в контексте прав человека тесно связана **проблема эвтаназии – как воплощение права человека на достойную смерть**. Особенно актуальной эта стала в результате достижений медицины по продлению жизни человека, а значит, и его страданий.

Термин «**эвтаназия**» означает *добровольную безболезненную смерть* и отражает естественное для человека желание умереть легко и спокойно. Никакого антигуманного содержания само по себе это понятие не несет. Однако вокруг моральных аспектов эвтаназии ведутся активные споры. Одни отвергают эвтаназию как акт убийства, пусть и совершенного с согласия убитого. Другие рассматривают ее как акт милосердия, ибо «негуманно мучить людей жизнью». Наиболее дискуссионным является вопрос о *добровольной активной (и пассивной) эвтаназии*: что это – убийство, самоубийство, акт милосердия или реализация права человека на достойную смерть?

Сторонники эвтаназии выдвигают два основных этических аргумента: *милосердие* и «*золотое правило*».

Первый аргумент обусловлен невыносимостью страданий, которые испытывает умирающий человек, и стремлением освободить его от этих страданий. Это было бы проявлением милосердия и по отношению к другим пациентам, которым в результате досталось бы больше внимания медперсонала и медикаментов, как считают сторонники добровольной активной эвтаназии.

Аргумент «золотого правила» базируется на категорическом императиве Канта, требующем поступать с другими так, как мы хотели бы, чтобы поступали с нами. Применительно к проблеме эвтаназии «золотое правило» означает, что каждый из нас на основе принципа автономности личности должен иметь право выбрать для себя мучительную или безболезненную смерть.

При этом предполагается, что добровольная эвтаназия – это не выбор человека в минуту отчаяния, а хорошо обдуманное решение больного с учетом его психического и физиологического состояния. Это проявление самоуважения, когда умирающий человек сам определяет для себя, что для него важнее: сохранить себя как личность или просто оставаться еще какое-то время живым.

Альтернативой эвтаназии сегодня считаются *хосписы*. Хоспис создает такие условия, образ жизни пациента, такое *качество его жизни*

ни, когда самодостаточным и актуальным является настоящее, а не будущее. Здесь личность пациента, его желания, эмоциональные реакции находятся на первом плане, а пациенту создается необходимое в его состоянии «жизненное пространство». Философия хосписа базируется на том, что *смерть, как и рождение, – естественный процесс*, который нельзя ни торопить, ни тормозить. Умиравшему оказывается помощь особого рода: перейти границу между жизнью и смертью. Вместе с тем возникает вопрос: хоспис – это дом для качественной жизни до конца или все-таки это дом для смерти?

2.3.6. Моральные проблемы реанимирования и трансплантации

В контексте бурного развития современных *биотехнологий* возникают также «открытые» проблемы, связанные с *правом человека на сохранение жизни и переход к смерти*. Это, прежде всего, этические проблемы *реанимирования* и морально-правовые аспекты *трансплантации органов*.

Моральные проблемы реанимирования. С возможностями реаниматологии связано возникновение таких понятий, как *клиническая смерть, смерть мозга*, поставивших перед медиками и биологами новые этические, философские и правовые проблемы. Так, понятие «*клиническая смерть*» обращает нас к проблеме *онтологического статуса смерти*: в каком смысле следует признать существование смерти? Не является ли ее существование формой перехода живого в мертвое? Если смерть (в строгом смысле слова) существует, то именно как *умирание*, как переход одного качества в другое. Клиническая смерть и есть тот вид существования, где проходит *граница бытия и небытия живого*. Причем специфическая особенность клинической смерти – ее принципиальная обратимость. Поэтому меры реанимационной помощи направлены к тому, чтобы задержать этот переход и как можно скорее восстановить жизнедеятельность организма. Обратимость, дефицит времени, а также трагическая эмоциональность выражения «клиническая смерть» порождают *этический императив*, требующий оказания незамедлительной помощи умирающему.

Вместе с тем одна из важнейших моральных проблем реаниматологии – проблема выбора, принятия решения о необходимости реанимирования, его продолжительности или прекращении. До каких пор разумны усилия реаниматоров по продлению жизни безнадежно больного человека или пациента в «вегетативном состоянии», в частности, если его сознание безвозвратно утеряно?

Непростой вопрос сохранения или прекращения жизни заставил не только медиков, но и этиков, философов, юристов решать «казус Кливлен» – молодой американской девушки, на протяжении многих лет пре-

бывавшей в состоянии клинической смерти, связанном со смертью мозга. Как относиться к этому феномену «вегетативного существования»: это жизнь или нет? Что следует предпринимать в этой ситуации – поддерживать это существование или прекращать его на основании *Гарвардского критерия смерти мозга* и как квалифицировать действия врачей в последнем случае? До каких пор разумны усилия реаниматоров по продлению жизни пациента в «вегетативном состоянии»? Какими этико-правовыми мерами можно решить эту задачу?

Подобные вопросы, в первую очередь – моральные, встают и при обсуждении таких проблем биоэтики, как *трансплантология*, *эвтаназия* и др.

Кроме того, возможности реанимирования ставят перед медициной еще одну проблему – ***проблему качества жизни***, ибо реанимация нередко возвращает человека не только к жизни, но и к страданиям, или поддерживает жизнь на таком низком уровне *качества жизни*, которое бывает невыносимым для больного.

Качество жизни – понятие, обозначающее оценку некоторого набора условий и характеристик жизни человека, обычно основанную на его собственной степени удовлетворённости этими условиями и характеристиками. Оно является более широким, чем материальная обеспеченность (уровень жизни), и включает такие объективные и субъективные факторы, как состояние здоровья, продолжительность жизни, условия окружающей среды, питание, бытовой и психологический комфорт, социальное окружение. Качество жизни может зависеть от состояния здоровья, коммуникаций в социуме, психологического и социального статуса, свободы деятельности и выбора, от стрессов и чрезмерной озабоченности, организованности досуга, уровня образования, доступа к культурному наследию, социальному, психологическому и профессиональному самоутверждению.

Моральные проблемы трансплантологии. Одна из главных проблем здесь – *выбор донора и реципиента*. Безусловно, наиболее оптимальный и высокоморальный вариант – это добровольная жертва одного из своих органов родственником больного. Но не всегда такой вариант возможен. И тогда встает вопрос о постороннем доноре. Как известно, добровольное и сознательное согласие человека на взятие у него органов и тканей для трансплантации является одним из важнейших деонтологических принципов. Вместе с тем по нашим законам посторонний человек не может при своей жизни продать или подарить другому свой орган (даже парный). Значит, необходимый больному орган может быть взят только у трупа, причем, чем раньше, тем лучше.

И здесь возникает серьезное этическое противоречие. Реаниматологи, как уже говорилось, до последней возможности пытаются спасти жизнь умирающего человека (даже безнадежного больного), а трансплантологи в

это же время с «нетерпением» (!) ждут его смерти, так как она даст им возможность спасти жизнь другого. Объективно получается именно так: чем скорее умрет один, тем большая вероятность спасти другого.

Но даже забор органов у трупа сопряжен с трудностями: от общественного мнения, консервативно выступающего против использования органов умершего для спасения жизни умирающего, до законодательно установленной и принятой в конкретном обществе *презумпции согласия* («неиспрошенное согласие») или *презумпции несогласия* («испрошенное согласие»).

2.3.7. Открытые проблемы ситуативной биоэтики и применение новейших биотехнологий в медицине

Второй – ситуативный круг проблем биоэтики порожден современными достижениями биомедицины, которые в конкретных, неповторимых ситуациях сказываются на конкретной человеческой судьбе. Одна из особенностей биоэтики – концентрация внимания на этих *медицинских казусах*, требующих *этического анализа конкретных ситуаций*, носящих «открытый» характер. К ним относятся:

- проблема предвидения и предотвращения негативных последствий *медико-биологических, особенно генетических, исследований и экспериментов на человеке*;
- этические проблемы применения *инновационных технологий, в частности, нанотехнологий и наноматериалов в биомедицине*; определение меры ответственности и возможной степени риска исследователя, клинициста и общества;
- моральные проблемы, порождаемые возможностями *клонирования*: репродуктивное и терапевтическое клонирование человека;
- современные проблемы, связанные с *деконструкцией сексуальности (гендерная деконструкция)* и ее медико-репродуктивными и нравственно-правовыми последствиями.

Этические проблемы генетических исследований

Новые этические вопросы порождаются стремительным развитием *генетики человека*.

- Может ли геном быть *критерием* оценки личности?
- Может ли реальность биогенетического неравенства (способности, здоровье) стать основанием социального неравенства и *дискриминации*?
- Не станет ли генетическое тестирование населения основанием *стигматизации* и классификации групп населения (в частности, поводом для ограничения свобод «неблагополучных» людей)?
- Должно ли генетическое обследование стать *доступным* каждому и охватывать всю популяцию?

- Должно ли генетическое тестирование стать *обязательным*, особенно для людей, вступающих в брак или при беременности?
- Может ли неблагоприятный прогноз при *пренатальной генетической диагностике* быть основанием для аборта?

Даже такое безобидное нововведение, как **генетическая паспортизация** требует этической экспертизы, ибо вызывает возможность вмешательства в личную жизнь граждан и *опасность генетической дискриминации* по состоянию здоровья. Новые очертания обретает при проведении генетического анализа, в частности, **генетического тестирования** (ГТ), проблема *сохранения врачебной тайны*, поскольку объектом «этической заботы», соблюдения принципа конфиденциальности и сохранения врачебной тайны становится не только пациент и его родственники, но даже еще не родившиеся дети.

Всегда ли следует сообщать результаты ГТ самому пациенту? Например, в случае выявления предрасположенности к заболеванию, которое *обязательно проявится, но в далеком будущем* (болезнь Альцгеймера)? Надо ли обречать человека долгое время, до старости, жить с грузом этой информации и страхом перед будущим?

Как быть с информацией о возможной опасности заболевания, которое *может проявиться или не проявиться* – у самого пациента или у его потомства? Здесь встает вопрос не столько о сообщении информации (она должна быть сообщена, пациент имеет право знать ее), сколько о ее объективности и достоверности.

Этично ли сообщать человеку об имеющейся у него предрасположенности к тому или иному заболеванию, если *медицина не может еще предотвратить его развитие*?

Вправе ли человек выбирать: знать или не знать о результатах ГТ и можно ли информировать его об этом в принудительном порядке?

Должны ли *родственники* знать результаты ГТ: ведь это может осложнить им жизнь, нанести определенный ущерб?

Должна ли быть субъектом информирования *общественность*? Не станут ли данные «генетической паспортизации» использоваться страховыми компаниями и работодателями?

Не приведет ли ГТ к *дискриминации* людей по генетическим признакам: при приеме на работу, вступлении в брак, планировании потомства?

Как гарантировать и обеспечить *конфиденциальность* материалов ГТ?

Наконец, не станет ли ГТ основой *новой евгеники*? Не приведет ли прогресс в области генетики к возрождению *евгенических концепций*, направленных на увеличение воспроизводства индивидов с признаками, способствующими процветанию общества и ограничение воспроизводства лиц с отягощенной наследственностью?

Еще более острые этические проблемы порождаются непосредственным **генно-инженерным вмешательством**. А ведь сегодня становятся реальными: направленное изменение генетического материала; идентичное воспроизведение генетически запрограммированной особи (клонирование); создание химер из наследственного материала разных видов (ксенотрансплантация). При этом **некоторые ученые считают, что их деятельность ни в чем не должна быть ограничена: то, что они хотят, они также и могут делать**. Вместе с тем:

- Должна ли наука ограничиться расшифровкой патологических генов или она должна пойти дальше – к поиску генов, ответственных за поведение человека?

- Можно ли «улучшать» или «гармонизировать» человека и род человеческий путем предоставления рекомендаций при вступлении в брак на основании медико-генетического тестирования?

- Какова перспектива того, что человек (генетик-исследователь, политик) может стать «соавтором» биологической эволюции?

- Может ли и должно ли государство и общество регулировать процесс научных исследований, и если «да», то как?

Несмотря на все опасения и страхи, современная наука, например, **клонирование органов и тканей** может предоставить огромные **терапевтические возможности** в решении важнейших задач трансплантологии, травматологии и других областях медицины и ветеринарии. При пересадке клонированного органа не надо будет думать о подавлении реакции отторжения и возможных последствиях в виде рака, развившегося на фоне иммунодефицита. Клонированные органы – альтернатива для людей, попавших в автомобильные аварии или иные катастрофы; для людей, которым нужна радикальная помощь из-за заболеваний пожилого возраста (изношенное сердце, больная печень и т. д.)

Биоэтические проблемы репродуктивного клонирования человека.

Множество этических вопросов возникает в связи с возможностями перспективами **репродуктивного клонирования человека**. Это вопросы, связанные с: технической и медицинской безопасностью; подрывом понятия воспроизводства и семьи; неопределенностью положения клонированного ребенка по отношению к «родителю»; трудностями идентификации личности клона и ущербом для его психического развития; опасениями возникновения неоевгеники; ущемлением человеческого достоинства.

Основные возражения против репродуктивного клонирования человека:

- создание еще одного человека с тем же самым генетическим кодом может стать посягательством на **человеческое достоинство** и его **уникальность**;

– клонирование может привести к сокращению генетического разнообразия, делая человека более уязвимым к эпидемиям, снижая адаптивность к новым, постоянно меняющимся условиям в современном индустриальном обществе;

– у клона может возникнуть проблема самоидентификации личности;

– клонирование может привести к созданию людей-монстров, а также узкоспециализированных клонов со специальными свойствами (клоны-спортсмены с повышенной выносливостью и физической силой, клоны-солдаты, запрограммированные убивать, и т. д.);

– может возникнуть опасность клонирования только для того, чтобы получить затем органы для трансплантации, т. е. действия по принципу «убить ближнего, чтобы выжить».

При проведении процедуры клонирования (или даже ЭКО) исследователь, как правило, работает с несколькими клетками, параллельно создавая несколько зародышей, а затем, руководствуясь своими собственными критериями, выбирает, кому дать жизнь, а кому нет. Отсюда вытекает еще одна этическая проблема, которую кратко можно сформулировать «Я – бог».

В самом общем виде большинство этических вопросов, возникающих в сфере генетики человека и природы, можно свести к двум **би-нарным оппозициям**:

1) имеем или не имеем мы право проводить какие-либо манипуляции и применять продукты таких манипуляций, если отдаленные последствия таких действий неизвестны?

2) имеем или не имеем вообще мы право вмешиваться в устоявшийся порядок жизни с целью изменить его?

Сегодня уже очевидно, что генная и биотехнологии обладают двойственными перспективами: они несут в себе, с одной стороны, огромные научные и экономические возможности, с другой – потенциальную угрозу для человека и человечества. Поэтому, с точки зрения биоэтики, следует задать вопрос: ***всегда ли в области генной и биотехнологий следует делать то, что уже можно сделать?*** Речь идет не о том, чтобы сказать «да» или «нет» генной технологии, а чтобы сделать явными положительные и отрицательные стороны проблемы.

Не случайно руководитель Научного совета российской программы «Геном человека» акад. А. А. Баев отмечал: «...Геном человека – это уже не только фундаментальная научная проблема, но и крупное социальное явление, как финансовое, так и производственное. Изучение генома достигло такого состояния, что и гуманитарии, занимающиеся вопросами философии, социологии, права, и религиозные деятели, и широкая общественность должны, наконец, вплотную заняться вопросами биоэтики».

Биоэтические проблемы применения в медицине и генетике нанотехнологий и наноматериалов

В XXI столетии резко возрастает интерес к нанотехнологиям, направленным на решение самых разнообразных проблем в промышленной, военной, медицинской и других сферах, определяющих футурологические проекты развития человечества. Вместе с тем происходящая «нанотехнологическая революция» возмещает собой не только радикальное изменение наших представлений о мире, открытие находящихся между квантовой механикой и макромиром новых явлений, но и требует социально-гуманитарной и этической оценки последствий и рисков от внедрения и использования нанотехнологий, вмешательства в тончайшие природные наноструктуры, подобные нейронным процессам головного мозга, проникновения наночастиц в клеточные мембраны, легкие, бронхи, попадания их в человеческий организм как на некоторых производствах, так и через продукты питания, осадки, воздух.

Молекулярная биология и генетика открыли возможности для манипуляций с генофондом человека на **наноуровне**. Сегодня **нанотехнологии** успешно применяются в медицине с целью:

- молекулярной диагностики различных заболеваний;
- направленной доставки лекарственных препаратов и генетических конструкций в поврежденные ткани;
- уничтожения патологических тканевых образований и даже отдельных измененных клеток;
- создания и использования наноразмерных материалов для использования в медицине, в частности, для создания противоопухолевых вакцин, лекарств и многого другого.

Использование нанотехнологий может кардинально изменить социокультурную действительность, в которую погружена жизнь каждого человека. Станут технологически осуществимыми такие рискогенные действия, как: неконтролируемое изменение глобального метаболизма антропосферы; трансгенез, т. е. модификация геномов любых живых существ планеты (включая и геном самого человека); глобальные преобразования информационно-медийной среды и коммуникативной практики; целенаправленные изменения генетической, антропологической, социокультурной идентичности человека; ускорение темпов глобальной эволюции человека.

В настоящее время идет процесс активной трансформации классической медицины в экологическую, профессиональную, индивидуальную. Появляется новое направление – **наномедицина** – процесс диагностики, лечения и предупреждения болезней и травм, облегчения боли и сохранения и улучшения здоровья человека с помощью молекулярно-генетических инструментов и молекулярно-генетических знаний

о человеческом теле. В относительно близком будущем наномедицина сможет решать многие важные медицинские проблемы с помощью наноструктурных материалов и простых наноустройств, которые могут быть изготовлены уже сегодня, включая взаимодействие наноструктурных материалов с биологическими системами. В перспективе развитие генных и биотехнологий сделает возможными еще более поразительные достижения в области молекулярной медицины. Она сможет решать многие важные медицинские задачи, используя особенности взаимодействия наноструктурных материалов с биологическими системами; молекулярные машинные системы и нанороботы станут частью медицинского оснащения, предоставив врачам самое мощное средство, чтобы победить человеческие болезни, недомогания и старение.

В связи с этим поле внимания медицинской науки смещается в сторону интереса к предсказанию и предотвращению заболеваний, а также индивидуализации терапии. В свою очередь, это приводит к увеличению количества исследований и внедряемых проектов, связанных с молекулярно-генетическим скринингом населения и другими методиками молекулярной генетики и биологии. При этом актуализируются биоэтические проблемы, возникающие в связи с распространением новых технологий. Чтобы решать эти проблемы, необходима разработка *специализированных этических нормативов, требований и законов* для регулирования исследований и терапевтических мероприятий с использованием методов молекулярно-генетической нанотехнологии. Тем более, что безграничные возможности наноматериалов и нанотехнологий и бесконтрольное и повсеместное их внедрение в жизнь человека могут привести к негативным или неопределенным последствиям.

Например, что будет, если реальностью станет создание человека-солдата, человека-киллера, возможности которых будут выходить далеко за рамки возможностей обычных людей? Если достижения в области нанотехнологий будут использованы для создания нового типа оружия, что приведет к новому виду насилия – *бионасилию*? Как скажется на экологии человека многократное увеличение таких его показателей, как скорость реакций, выносливость и др.? Если при испытании новых лекарственных препаратов на основе нанотехнологий возникнут непредвиденные риски и для участников испытаний, и для окружающей среды? Можно ли быть уверенными, что эффект от действия нового «нанолекарства», даже при условии сходства его химической структуры с уже утвержденным препаратом, будет полностью аналогичным последнему?

Даже самые «нейтральные» изменения подобного рода чреваты грубыми нарушениями экологии и прав человека и общества в целом и появлением нового **наномира**. Технологические возможности пере-

хода к *наноміру* неизбежно ведут к серьезным культурным, философским и социальным потрясениям. В частности, это касается пересмотра таких фундаментальных понятий, как *жизнь, разум, человек, природа, существование*. Возможно, что человечеству предстоит перейти к пониманию того, что в реальном мире *не существует четких границ между многими явлениями, считавшимися ранее дихотомичными*.

Живое и неживое. Развитие нанотехнологий может полностью стереть грань между ними. Построение функциональных систем непрерывно усложняющейся конструкции – от простых механических наноразделов до живых разумных существ – означает, что принципиальной разницы между живым и неживым нет, есть лишь системы, в разной степени обладающие характеристиками, традиционно ассоциирующимися с жизнью. Уже сейчас живые существа создаются «искусственно», с помощью генной инженерии. Нанотехнологии сделают возможным создание сложных живых существ из отдельных элементов молекулярных размеров. А это неизбежно приведет к трансформации представлений о *рождении, жизни, смерти*.

Рождение, жизнь, смерть. Развитие биотехнологий поставило вопрос об определении момента *зарождения* человеческой жизни и применимости понятия «человеческая жизнь» к разным (в том числе и начальным – эмбриональным) стадиям развития человека. Развитие нанотехнологий порождает новую возможность – «информационной» *интерпретации* самой жизни, когда ценность представляет не только материальный объект (живое существо), но и информация о нем. Это может привести к изменению представлений о *смерти* и реализации сценариев так называемого «цифрового бессмертия»: человек будет считаться живым в зависимости от наличия информации о нем (полученной с помощью записывающих наноразделов).

«Человек» и «человеческое». Развитие био- и нанотехнологий ставит вопрос о границах «человеческого», особенно в связи с возможностями «перестройки» человека. Речь идет не о простом «улучшении» наличествующих свойств и качеств человека (протезирование, очки и пр.), а о преобразении и модификации *сушности и природы* человека. Если человек приобретет нечто, ранее людям не свойственное (жабры, например), и откажется от свойственного ему (легких, например), можно ли говорить о «потере человеческого»? Где проходит верхняя граница «человеческого»? И вообще – существует ли она? Не является ли понятие «человек» – всего лишь термином для отображения привычной для нас совокупности свойств?

«Разумное» и «неразумное». Существование границы между ними также может быть подвергнуто сомнению. Известно, что некоторые животные (например, высшие приматы, возможно, и дельфины) прояв-

ляют необычайно высокие способности. Достижения по так называемому «апплифтингу» (возвышению) животных свидетельствуют, что при адекватном воспитании и образовании они смогут считаться разумными. Относительность понятия «разумное» делает не столь явной грань между человеком разумным и животными. Аналогичным образом развитие гуманоидных роботов и наделение их искусственным интеллектом благодаря нанотехнологиям также может привести к стиранию границ между человеком и роботом.

«Искусственное» и «естественное». Неоднозначным является вопрос, что в будущем станут называть *природой*. С развитием нанотехнологий человечество потенциально сможет взять под контроль все природные процессы. Станут неограниченными производственные возможности, наномашины распространятся по всей планете, а искусственный интеллект сможет эффективно управлять всей совокупностью наномашин и обеспечить тотальный контроль над всеми природными процессами на Земле. Что будет при этом являться «природой», где будет находиться «природа», да и вообще – будет ли существовать «природа» на планете, где не будет места масштабным случайным явлениям, где постоянно будет контролироваться все – от глобального климата до биохимических процессов в отдельной клетке?

Нанотехнологии, экология человека и его эволюция

Прямое вмешательство в генетический код и процессы жизнедеятельности человека с помощью нанотехнологий, возможно, ускорит *эволюцию человека*, поскольку его биологические изменения будут реализованы на новом уровне.

Изменения человека предполагают два ключевых направления: *перестройка тела* и *перестройка разума*. Их механизмы во многом схожи – это расшифровка генетического кода, клеточные технологии, моделирование биохимических процессов, оживление электронных устройств, использование нанороботов... Причем, «улучшение» разума человека с помощью нанотехнологий возможно уже сегодня – в рамках так называемого «приращения разума» – *intelligence augmentation*, включающего: использование инструментов для поиска, обработки и структурирования информации; поисковые системы и др. онлайн-инструменты; ноотропные средства; оживляемые электронные устройства.

В настоящее время в России разрабатывается Форсайт-проект «РОССИЯ-2045», цель которого – «увеличение продолжительности жизни человека путем создания искусственного тела человека и переноса в него сознания, обладающего опытом проживания в биологическом теле», иными словами – создание человека-машины. Проект, по словам авторов, носит *трансгуманистический характер* и направлен на создание новой эры – эры *«неочеловечества»*, представляющей переход на

основе нанотехнологий к *космической сверхцивилизации неолюдей – аватаров*.

Поэтапная реализация проекта предполагает: 2015 г. – первый экземпляр аватара; 2017 г. – запуск аватара в серийное производство; 2020 г. – первый успешный эксперимент по пересадке мозга в искусственное тело; 2025 г. – первый коммерческий экземпляр искусственной копии тела человека, в которую пересаживается мозг в конце жизни; 2030 г. – создание искусственного мозга; 2035 г. – перенос сознания в полностью искусственное тело (то есть предполагается создание искусственной копии тела человека, в которую переносится сознание в конце жизни; 2040 г. – создание тела-голограммы; 2045 г. – перенос сознания в тело-голограмму.

К сожалению, разработка проекта осуществляется при полном отсутствии моральной рефлексии над проектом и игнорирование общественного мнения. В состав экспертных сообществ не входят специалисты, занимающиеся проблемами этики или биоэтики. Отсутствует внятно выраженная цель проекта: зачем необходимо создание «искусственного человека». Все ограничивается такими затасканными фразами, как обеспечение прорыва в сфере технологий, указание нового вектора развития человечества, при отсутствии анализа рисков подобного прорыва.

Как попытка компенсировать отсутствие специальной этической регуляции разработки и применения наноматериалов и нанотехнологий, в частности, в биомедицине, генетике, экологии, сегодня зарождается *феномен наноэтики – инновационная система моральных регулятивов*. В целях морально-этической оценки «открытых» человекообразных проблем наноэтика призвана требовать глубокой гуманистической экспертизы различных сценариев производства и последствий использования нанотехнологий в этих сферах. Необходимость отдельной регулятивной дисциплины – «*наноэтики*» – обусловлена, прежде всего, ее глобальным характером, ибо ее проблемы затрагивают вопросы безопасного существования и выживания не только человека, но и планетарной экосистемы.

Основные принципы наноэтики формируются на основе принципов биоэтики и экоэтики с учетом специфики явлений наномира, таких, как:

- предельно малый размер наночастиц и наноматериалов;
- ситуации крайней научной неопределенности их производства и последствий применения;
- высокая степень рисков, связанных с их производством и применением.

К основным принципам наноэтики сегодня относят:

1. *принцип общественной подотчетности и прозрачности* при принятии решений, касающихся нанотехнологических исследований

и разработок; особенно в случае серьезных последствий и рисков, связанных с опасностями для здоровья и экологии человека;

2. *принцип этической компетентности*, требующий от профессиональных сообществ, политических органов и научно-исследовательских учреждений при решении открытых проблем нанотехнологий основываться на знании и применении этических стратегий, моральных кодексов, норм и принципов деятельности;

3. *принцип обязательности междисциплинарных общественных дискуссий*, требующий прозрачности, сбалансированного диалога, реалистичных информированных дискуссий, основанных на детальной, объективной и точной информации, исключающей односторонние выводы как позитивного, так и негативного характера;

4. *принцип уважения частной жизни и конфиденциальности*, связанный с тем, что нанотехнологии открывают возможности разработки и применения *наблюдательных устройств* (от нанокамер до нанотрэйсеров) за состоянием физического и психического здоровья человека, что требует решения вопроса об этичности и допустимости их использования и условиях их применения;

5. *Принцип интеллектуальной собственности*, связанный, во-первых, с размытием здесь границ между наукой и технологией (научные знания являются общим достоянием, а технология – не всегда); во-вторых, с опасностью «наноразрыва» между развитыми и развивающимися в сфере нанотехнологий обществами;

6. *Принцип оценки, анализа и стандартизации рисков* – один из наиболее «экоэтических» принципов применения нанотехнологий, связанных с особенно высоким уровнем вероятности рисков в этой сфере;

7. *Принцип охраны экологии человека и природы* – междисциплинарный принцип, требующий особого внимания к экологическим и биомедицинским аспектам развития и использования нанотехнологий для решения проблем охраны окружающей среды и экологии человека, сбалансированности между возможностями и рисками, связанными с продуктами нанотехнологий, и теми формами их применения, которые предполагают контакт с человеком или могут воздействовать на окружающую среду.

8. *Принцип предосторожности* – сильный экоэтический принцип, необходимый при определении и оценке рисков и требующий при разработке инноваций, носящих неопределенный и проблематичный характер и имеющих гуманитарные и экологические последствия, принимать во внимание в первую очередь *наиболее опасный из возможных вариантов развития событий*, т. е. исходить из *презумпции опасности*. Вопросы последствий применения наноматериалов и нанотехнологий носят именно такой – крайне неопределенный и проблематичный характер.

Гендерная идентификация и трансформация в контексте биологии и прав человека

Обостренный интерес к правам человека, достижения и возможности генетики и биомедицины в области репродуктивных технологий актуализировали проблему **гендерной идентификации** и **трансформации**, что, в свою очередь, породило одно из наиболее скандальных и неоднозначных явлений в жизни современного социума: т. н. *гендерную деконструкцию* или *деконструкцию сексуальности*.

Проявляется это в том, в частности, что гомосексуализм и транссексуализм — явления, ранее совершенно недопустимые в обществе (вплоть до уголовного преследования), «легализируются» и начинают восприниматься более толерантно — как право человека «выбирать себя». Более того, успехи репродуктивных технологий позволяют, благодаря «оплодотворению в пробирке», «суррогатному материнству» и др., иметь детей и создавать семью в т. н. однополых браках. Все это приводит к тому, что меняется традиционное распределение мужских и женских ролей в обществе.

«Реабilitирует» гомосексуализм, отрицая его патологическую или извращенную природу, **психоаналитическая концепция**, в частности, учение З. Фрейда о *прирожденной человеческой бисексуальности*, которую строгие рамки культуры и религии направляют в лоно гетеросексуальности; его учение о неодолимых «основных инстинктах» — неосознанных влечениях Эросе и Танатосе; учение о структуре личности, в которой особое место занимает неуправляемое Оно.

«Объяснения» *гендерной деконструкции сексуальности* имеют под собой и определенные *философские основания*. Обоснование проблемы можно найти, например, в учении экзистенциализма о **сущности** и **существовании** человека, о его способности **выбирать** самого себя.

Во-первых, придавая огромное значение *свободе выбора*, экзистенциализм утверждает, что человек отличается от других природных существ именно способностью «выбирать самого себя», быть самим собой, а не «другим». Быть свободным — значит не поступать и не думать так, как «поступают и думают все»: все время идти против течения, восставать против общепринятых норм, быть «чужим среди своих». Во-вторых, учение экзистенциализма о *сущности* и *существовании* человека. Сущность человека — это его «судьба-призвание», его внутреннее (иногда не осознаваемое им самим) предназначение, без реализации которого человек не может полностью состояться, «быть». Однако, подчиняясь общим установкам, он вынужден «существовать как все». Существование — это его «судьба-история», навязанная ему обществом и обстоятельствами. Таким образом, несовпадение сущности

и существования заставляет человека жить «чужой» жизнью и делает его несчастным.

Философским основанием *гендерной деконструкции* может считаться и **индивидуализм** – система нравов, чувствований, идей, которая организует жизнь индивида на принципах его изоляции и самозащиты. Индивидуализм порождает крайние формы взаимного *отчуждения* людей: *некоммуникабельность*, разрушение человеческого общения, *одиночество*. Особую роль в контексте данной проблемы играет *одиночество женское и мужское*, базирующееся на катастрофическом гендерном взаимонепонимании

Проблемы гендерной идентификации и трансформации относятся в контексте достижений и возможностей биомедицины и генетики к т. н. *нестандартным ситуациям* и имеют серьезные причины и последствия не только с медико-репродуктивной, но и с нравственной и социально-правовой точки зрения.

2.3.8. Этические проблемы межличностных отношений в сфере медицины и деонтологическая биоэтика

Третий круг открытых биоэтических проблем – определение современного характера *деонтологических отношений* в системе вертикальных и горизонтальных связей в сфере биомедицины. Вторгаясь в область *медицинской деонтологии* и модифицируя некоторые ее принципы в новых условиях, биоэтика разрабатывает рекомендации по моральному регулированию человеческих отношений в системе «врач – больной» (отношения «по вертикали») и в медицинском коллективе (отношения «по горизонтали»). Решение этих задач во многом зависит от *моделей отношений*, складывающихся в процессе взаимодействия между медиками-профессионалами и «обычными» людьми.

В основе традиционной *патерналистской модели* отношений «врач (исследователь) – пациент» лежит представление о том, что врач знает, в чем благо пациента, а пациент этого не знает и поэтому должен послушно следовать назначениям врача. Врачи же руководствуются собственными моральными ценностями и игнорируют ценности пациентов. Считая себя экспертами, врачи полагают, что им лучше знать, что хорошо для их пациентов (как отцы считают, что им лучше знать, что хорошо для их детей). Сегодня такой подход считается неадекватным.

В настоящее время мировой тенденцией становится *переход от патерналистской деонтологии к признанию автономности личности пациента*, «сотрудничеству» с ним, что лежит в русле современной тенденции *трансформации этики авторитарной в гуманистическую*.

Этапы такого перехода предполагают решение ряда конкретных задач.

– **Определение уровня автономности и прав пациентов**, в том числе психически больных и лиц с девиантным поведением (наркоманов, алкоголиков и др.); здесь возникают порой сложные, трудно решимые проблемы: так, право больного на отказ от лечения и право на эвтаназию являются источником едва ли не самых драматических дилемм биоэтики.

– **Введение в медицинскую практику обязательного принципа «информированного согласия»**, что предполагает совместное с пациентом принятие решений, касающихся его лечения или участия в медико-биологических исследованиях; этот процесс предусматривает, в частности, отказ врача от доктрины «святой (спасительной) лжи», определенный уровень компетентности пациента или испытуемого и т. д.

– **Пересмотр некоторых традиционных норм медицинской деонтологии** (принципа «не навреди», положения о врачебной тайне и др.), поиск инвариантных решений, необходимость определения собственного отношения к новым деонтологическим подходам в новых условиях.

Вместе с тем переход к новым, зачастую непривычным отношениям и действиям осложняется противоречиями и парадоксами многих деонтологических принципов, в частности, таких как «не навреди», принцип сохранения врачебной тайны и ряда других. Связано это с тем, что проблема Добра и Зла в биоэтике не ограничивается простым постулированием: она нацеливает на неоднозначные решения в конкретных ситуациях. Решения эти облегчает или затрудняет то, что в реальной жизни нет абсолютного Добра и абсолютного Зла. Каждое явление и действие может в той или иной степени нести в себе и то, и другое. И задача врача: выявить эту степень и минимизировать Зло, максимально творя Добро. Поэтому так же, как страдание и сострадание – это конкретное проявление Добра и Зла в биомедицине, так и Добро и Зло – это обобщенные формы разграничения и противопоставления **нравственного и безнравственного**.

Парадоксы принципа «не навреди»

В медицине особенно сильны и неколебимы традиции. Вместе с тем сегодня безусловное следование традиционному требованию «не навреди» является спорным.

«*Не навредить*» – значит не сотворить зла. Но что есть Зло в каждом конкретном случае? Хирургическое вмешательство, которое может спасти жизнь больному, но может и «навредить» (оказаться бессмысленным или неудачным, усугубить его страдания) – добро это или зло? И что тогда: ждать, пустить болезнь «на самотек», опасаясь «навредить», или, наоборот, спешить предпринять все необходимое, ибо «промедление смерти подобно»? Многое здесь зависит от характера и решительности

врача, его способности к риску, его моральных установок и мотиваций. Что, например, окажется сильнее: стремление помочь, облегчить страдания, «не навредить» именно этому больному, или здоровая любознательность исследователя, желание испробовать еще одну методику, чтобы спасти многих, даже попутно «навредив» одному? Даже самые благородные мотивы могут повлечь не только «добро», но и «зло».

Тем более зло может проистекать и из не столь возвышенных мотивов, а таких, как карьера, личное благополучие или спокойствие, которых часто добиваются, именно «не навредив». А если «навредил», сотворил зло, не желая того, не специально, а по неведению, оправдывает ли это Зло? Смотря по тому, что это за неведение: неведение самой медицины (которая действительно многого не знает и не умеет), или собственное неведение, низкий профессионализм врача?

Особенно сложно выполнение заповеди «Не навреди» в психиатрии. «Не навреди» кому? Больному? Окружающим? Но как часто, корректируя поведенческие реакции больного, приводя их «в норму», медицина вторгается в область личностной автономии субъекта, так что оказывается неясно, что именно творится – добро или зло. Не случайно именно по этическим соображениям наложен мораторий на некоторые методики в области психиатрии.

Или: что означает в медицине общечеловеческое «Не убий», когда, несмотря на действия врача (или в их результате), наступает смерть больного – это «убийство»? И если да, то всегда ли это зло? А если эта смерть избавляет больного от невыносимых страданий? Но имеет ли врач юридическое и моральное право на подобное «избавление»?

Другая традиционная медико-морально-религиозная проблема: аборт – это убийство, нарушение заповеди «не убий»? И как решить здесь проблему добра и зла, если речь идет о плоде с заранее известными аномалиями развития?

Проблемы и парадоксы врачебной тайны

Соблюдение врачебной тайны – это *категорический императив* медицины, имеющий глубокий гуманистический смысл. Однако в новых условиях оно требует нового отношения, а **нарушение врачебной тайны** в различных ситуациях и по разным причинам требует этической оценки:

- разглашение врачебной тайны без умысла, а скорее, по недомыслию, может свидетельствовать о нежелании и неумении медика выделить предмет врачебной тайны из информации, которой он владеет в силу своей профессии;

- причиной может быть тщеславие, отсутствие такта и скромности, когда медицинский работник раскрывает перед посторонними тайны болезней известных в обществе людей, их интимной и семейной жизни, демонстрируя свою «приобщенность» к их жизни;

– иногда под прикрытием «случайной» утечки информации к разглашению имен пациентов, особенно широко известных, ведут соображения меркантильности, престижа или сенсационности, в частности, желание заявить о своем приоритете, разрекламировать свои достижения (находящиеся даже еще на стадии разработки); подобная практика широко распространена в косметологии, фармакологии и даже в случаях экстракорпорального оплодотворения или суррогатного материнства, когда разглашение тайны может нанести потенциальный вред третьему лицу.

Вместе с тем в современных условиях организации здравоохранения значительная утечка информации и нарушение конфиденциальности может происходить и не по вине медиков, а по *объективным причинам*. Так, отступлению от *принципа конфиденциальности* способствует, например, технический прогресс: в частности, создание компьютерных банков данных в крупных клиниках, а также проведение мультидисциплинарных исследований. В результате значительная часть медицинского и административного персонала получает свободный доступ к историям болезни пациентов. Нарушение принципа конфиденциальности происходит также при оформлении больничных листов, санаторно-курортных карт и т. д.

Поэтому необходим, во-первых, контроль над соблюдением конфиденциальности информации, получаемой врачами, и медиками-исследователями, во-вторых, практическое обеспечения сохранения врачебной тайны, например, путем создания анонимных кабинетов для лечения и обследования пациентов, в-третьих, решение проблемы безопасности сторон.

Существуют т. н. «*пограничные ситуации*» сохранения врачебной тайны: так, в случаях, когда конфиденциальная информация, полученная врачом от пациента, угрожает здоровью или безопасности других, ее разглашение допускается, а иногда и прямо предписывается. Но вопросы остаются.

– Допустимо ли соблюдение конфиденциальности в случаях, когда его использование может нанести ущерб другому лицу (например, обязан ли врач сообщить в соответствующие органы о случаях жестокого обращения с детьми)?

– Возможно ли сокрытие врачом некоторых заболеваний (эпилепсия, сердечно-сосудистые заболевания) у лиц определенных профессий (стрелочник, водитель, пилот)?

– Имеет ли врач право (или обязанность) нарушить врачебную тайну в случае, если больной сообщает ему о своем намерении совершить убийство или другое противоправное действие?

– Может ли (должен?) Врач, отступая от принципа конфиденциальности и желая уберечь человека от суицида, сообщить близким, что он находится в состоянии тяжелой душевной депрессии?

Часть врачей считает, что нарушение тайны в этих (как и в других) случаях уменьшит число больных, обращающихся к ним за помощью, снизит искренность и доверие больного, а это понизит эффективность лечения и, в конечном счете, лишь увеличит число противоправных поступков. Однако многие врачи считают, что не следует абсолютизировать сохранение врачебной тайны любой ценой, особенно когда есть угроза безопасности для других людей.

Этические проблемы «социальных заболеваний»

К т. н. «**социальным заболеваниям**» обычно относят наркоманию, алкоголизм, суицид, ВИЧ-инфицированность, СПИД и некоторые другие. Большой круг этических проблем связан, прежде всего, с **отношением медиков и общества к этим людям**. Следует ли считать, что:

- алкогольные, наркоманические и др. зависимости – это болезнь, нуждающаяся в лечении?
- или наркомания и алкоголизм – результат неосторожности, легкомыслия человека, его сознательный отказ вести здоровый образ жизни?
- или употребление психоактивных веществ – порок, их прием – акт слабоволия, а люди, употребляющие их – безнравственны?
- являются ли принудительное тестирование и насильственная изоляция носителей вич-инфекции необходимыми мерами борьбы со спидом, или это нарушение прав человека?
- имеет ли право человек распоряжаться собственной жизнью вплоть до самоубийства и может ли самоубийство рассматриваться как конечный приемлемый способ решения жизненных проблем?

Особую роль играют здесь проблемы **сохранения врачебной тайны**. С одной стороны, передача посторонним лицам информации о таких пациентах не только порождает чувство ущербности у них, но и может вызвать множество социальных проблем: послужить причиной их дискриминации на службе, в семье. С другой – встает вопрос безопасности окружающих и самого пациента.

Очевидно, что решение этих и других проблем практической медицины или подходы к их решению во многом зависят от этической компетентности специалистов. Поэтому сегодня биоэтика должна рассматриваться не только как новая отрасль теоретического и прикладного знания, но и как научная дисциплина, овладение которой необходимо профессионалу. Но главное – это формирование его способности к постоянной рефлексии над проблемами жизни и смерти человека, устойчивой ориента-

ции и готовности в своей практической деятельности руководствоваться принципами и нормами биоэтики.

Универсальные принципы и основные правила биоэтики

К ***универсальным принципам биоэтики*** относятся:

1. *Principle of respect of human dignity* – Уважай достоинство человека;
2. *Principle of Beneficence and Nonmaleficence* – Твори добро и не причиняй зла;
3. *Principle of Autonomy* – Уважай автономию личности;
4. *Principle of Justice* – Будь справедлив.

Основные правила биоэтики – инструментарий для решения проблем, сформулированных в принципах:

- правило **правдивости** – *Veracity*;
- правило конфиденциальности – *Confidentiality*;
- правило **уважения неприкосновенности частной жизни** (приватности) – *Privacy*;
- правило информированного согласия – *Informed consent*.

ТЕМА 3. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ

Вопросы

1. Техника как объект философского анализа. Основные этапы развития техники, ее роль, статус и функции.
2. Становление технотруктуры XX в. и глобализация технических систем. Инновационные формы научно-технической интеграции.
3. Инженерное мышление и формирование технократических представлений о развитии общества.

3.1. Техника как объект философского анализа.

Основные этапы развития техники, ее роль, статус и функции

Современная цивилизация может быть определена как *техногенная*. Эта характеристика отражает общую тенденцию развития всего человеческого общества. Именно современность обнаруживает роль науки и техники как ведущих детерминант современной жизни общества.

Техника – исторически развивающаяся совокупность создаваемых людьми средств (орудий, устройств, знаний, навыков), которые позволяют преобразовывать и использовать естественные и искусственные материалы, явления и процессы для удовлетворения потребностей человека и общества.

3.1.1. Основные этапы развития техники

С момента своего возникновения техника являлась уникальным средством преобразования окружающей человека среды в ее природном и социальном проявлениях. При этом в развитии техники выделялось три этапа.

1. *Период ручных орудий труда*: ручная техника не замещает человека в процессе его трудовой деятельности, а лишь дополняет и усиливает функции его естественных органов; орудия труда создаются по аналогии с естественными органами человека. Человек непосредственно выполняет все операции, связанные с преобразованием предмета труда – определяет цель, является источником энергии, непосредственно воздействует на предмет труда и т. д. Начало этому периоду положила *неолитическая революция*, которая содействовала превращению мускульной силы в *орудия труда*.

2. *Машинный этап*: основная трудовая функция человека – работа инструментами, приведение их в движение, управление ими передается машине, но человек по-прежнему остается необходимым звеном производственного процесса, принимая непосредственное участие в этом процессе в качестве четвертого (управляющего) звена машины. На этом

этапе *промышленная революция XVIII века* способствовала переходу к крупному машинному производству.

3. *Период автоматизации* – применения технических средств для полной или частичной замены участия человека в процессах получения, преобразования, хранения, передачи и использования материалов, энергии или информации; техника замещает человека в выполнении им функции управления технологическим процессом, оставляя за ним лишь контроль за работой техники, ее наладку и настройку, которые все в большей степени по мере развития автоматизации переходят к самой технике. Человек выходит из непосредственного технологического цикла и становится рядом с ним. Это период *современной научно-технической революции (НТР)* – начало **овладения и использования информационных процессов**.

Понятие «**техника**» появилось в *античности* для обозначения всего, что человек сделал своими руками – оружие, игрушки и т. д. Однако уже тогда античные философы осмысливали технику, ставя вопросы о происхождении дара творения техники, о цели технической деятельности, о природе сотворенных человеком предметов. Мыслителей интересовали те стороны технических (искусственных) предметов, которые гармонично «встраивали» их в единый космический порядок. По аналогии античные философы сравнивали процесс производства вещей с их естественным возникновением в природе. В эпоху *научной революции XVII в.* и развития промышленного производства «техника» означала совокупность всех тех средств, процедур и действий, которые относились, прежде всего, к производству орудий труда и машин. Развитие ремесла и мануфактурного производства стали одной из предпосылок развития экспериментального математизированного естествознания.

В XVIII – XIX вв. «скачок» в развитии техники – появление крупного машинного производства и развернувшаяся *промышленная революция* – приводят к глобальным изменениям во всей общественной системе. Масштабные последствия развития техники обращают на нее внимание теоретиков, начинает развиваться **техническое знание**. Его основатели – т. н. «философствующие инженеры» (Э. Гартиг, И. Бекманн, Фр. Рело и др.) – пытались показать *особенности инженерного мышления*, концептуализировали современные им технологические и технические знания. В области философской и общественной мысли в XIX веке формируется комплекс идей – т. н. «**технологический детерминизм**». Его основатели А. Сен-Симон, О. Конт и др. считали, что развитие техники не зависит от социального контекста. В *марксизме* техника – элемент производительных сил, активный в преобразовании природы, выступает нейтральным элементом в системе социальных отношений. Развитие техники понимается только

прогрессивно и во многом обуславливает социальный прогресс. Эту идею в середине XX в. развивают технократические концепции *индустриализма, постиндустриализма, информационного общества*.

В рамках *классической философии*, в силу ее созерцательности и недооценки преобразовательной стороны человеческой деятельности, техника еще не вычленялась как самостоятельная социальная сила и самостоятельный объект исследования. Лишь на рубеже XIX – XX вв., когда происходит бурное развитие технических наук, начинается профессиональное изучение теоретических и философских аспектов техники (Э. Капп и Ф. Бон в Германии, П. К. Энгельмейер в России, Дюркгейм и А. Бергсон во Франции).

3.1.2. Становление и развитие философии техники

В контексте становления *неклассической философии* формируется особое направление философской рефлексии – *философия техники*. Ее появление было подготовлено как социальными изменениями – научной, промышленной, социальной революциями, так и теоретическими достижениями – развитием естествознания, технического и гуманитарного знания, поворотом неклассической философии к проблемам конкретного развития социума и человека. Проблемное поле и структура философии техники формировались по мере выявления особенностей развития и функционирования техники и технологий в социально-культурном пространстве. Современные исследователи отмечают концептуальную и методологическую разнородность философских знаний в этой области, что говорит о «молодости» философской традиции исследования техники.

Понятие «*философия техники*» было предложено немецким философом XIX в. Э. Каппом в работе «Основы философии техники» (1877). Такие мыслители, как Э. Капп, П. К. Энгельмейер, Ф. Дессауэр и др., хоть и принадлежали к различным философским традициям, исследовали сущность и различные онтологические проекции техники, в основном, в духе *натурализма*. Э. Капп выводил возможности техники из развития самой природы и считал машину проекцией органов человека, продолжением природной эволюции. Ф. Дессауэр, философ-неотомист, напротив, считал, что техника – не простое применение законов природы, она имеет относительно автономный смысл, поскольку реализует те возможности бытия, которые заложены в природу творцом.

М. Хайдеггер, К. Ясперс, Л. Мэмфорд, Н. Бердяев и др., наряду с разработкой *онтологических* проблем техники, акцентировали *аксиологическую и антропологическую* проблематику, поставив вопрос о связи технического прогресса с судьбой и кризисом современной цивилизации и культуры. К. Ясперс считал, что техника – принципиально новый фактор человеческой истории, она обладает огромными матери-

альными и духовными возможностями, но в условиях технической цивилизации человек становится одним из видов сырья, подлежащего обработке, и не может освободиться из-под ее власти, утрачивает личностное начало. *Х. Ортега-и-Гассетт* связывал с развитием техники появление в XX в. «массового», усредненного человека-потребителя. *М. Хайдеггер* считал, что философия должна рассматривать скрытую от нас сущность техники, которая трактуется им как «понуждение» природы, как свободное использование ее сил и энергий в форме технических средств. Техника – это универсальная ценность. Она вырастает из природного материала, но входит в круг бытия человека и дает человеку возможность познать «истину» о себе, а также проникнуться заботой о ней. Главная опасность для современной культуры – не в самой технике, а в фетишистском отношении к ней, в непонимании ее онтологической сущности.

Предметом систематического философского исследования техника становится в связи с научно-технической революцией в 1960-1970-е гг., когда отчетливо выявилась обусловленность развития науки, экономики, экологии, политики, социальной сферы успехами и возможностями техники. ***Современная философия техники*** – область философских исследований, направленных на осмысление природы техники и оценку ее воздействий на общество, человека, культуру. В центре внимания философии техники стоят вопросы: что такое техника? какова ее природа и истоки? угрожает ли она будущему человечества? можно ли управлять развитием техники? в чем специфика научно-технического знания? и многие другие.

Философию техники в это время представляют такие мыслители, как Г. Сколимовски, Ф. Элльоль, Г. Йонас, Ф. Рапп, Х. Ленк, У. Бек и др. Их усилиями активно развиваются методологические проблемы технo-знания и инженерии, технической рациональности, структуры технического мышления, соотношения философии техники с философией науки, концептуального и понятийного инструментария самой философии техники. Становление сложных «человекоразмерных» технических систем, неоднозначные социальные и культурные последствия развития техники и техносферы ориентировали философов на глубокую разработку *социально-антропологических и этических* проблем. Так, Ф. Элльоль предложил широкое толкование техники как новой среды существования человека, которая включает все социальные, экономические, культурные реалии. Он критически и во многом с пессимистических позиций представляет человека как носителя особого, подчиненного техническим ценностям, сознания; социальную и культурную жизнь как предельно рационализированные техникой, «расколдованные» ею; развитие техники конца XX века – потерявшим человеческий смысл. *Г. Йонас* отмечает иррацио-

нальный характер современного технического прогресса, поскольку современная цивилизация утратила «точку технического насыщения», а значит и возможность управлять техникой и технологией.

В современной философии техники с известной долей условности можно выделить несколько социально-философских программ исследования и оценки техники: *технизм*, *антитехнизм* и *синтетические программы*.

Технизм опирается на традиции технологического детерминизма, наиболее ярко выражается в ряде т. н. технократических концепций (индустриализма, постиндустриализма, теории информационного общества), которые некритически оценивают технику и считают, что препятствовать или вмешиваться в технический прогресс нерационально.

Антитехнизм (антропологическое, аксиологическое направление) опирается на идеи философии жизни и экзистенциализма. Отрицает возможность гуманистического влияния техники на человека. Современный антитехнизм широко представлен *феминизмом, экологическими концепциями*, идеями представителей *социально-критической стратегии*. Его крайняя форма – **«технофобия»** – позиция крайней враждебности по отношению к роли техносферы в социальных отношениях. Современная технологическая цивилизация и культура определяются как враждебные человеку за силовое (мужское, активистское) отношение к природе; за предельную рационализацию жизни и «инструментализацию» мышления и поведения человека; за вытеснение эмоционально-чувственных, игровых элементов культуры и т. д.

Синтетическая программа, представленная творчеством Л. Мэмфорда, Ф. Эллюля, Г. Йонаса, Х. Ленка и др., утверждает необходимость гуманизации и гуманитаризации техники. Техника в той программе получает более многостороннюю, а, значит, и реалистичную оценку. С одной стороны, она признается одновременно как детерминанта и условие сохранения жизни и поддержания ее на достойном уровне, как объект человеческого творчества. С другой стороны, формулируется идея о том, что невозможно сделать технику нерепрессивной по отношению к человеку, ибо она – социальное следствие отношения к миру как к объекту потребления. Проект гуманизации, гуманитаризации и социализации техники должен коснуться не внешнего инструментария техники, а самих основ человеческой культуры, потребностей и мировоззрения, ставшего «технологическим».

3.1.3. Философская интерпретация техники и ее функций

В современной философии техника осмысливается во взаимосвязи тех аспектов, которые обнаруживаются по мере ее развития. Прежде всего, **техника** – это особая реальность, противоположная природе, искус-

ству, языку, человеку. Это результат творчества, она реализует культурные интенции человека, его свободу. Техника – это **артефакт** (искусственное образование), который создается человеком и подчиняется как природным законам, так и законам социальной практики, но при этом часто обнаруживает преимущества перед объектами и силами природы. Она полностью соответствует целям человеческой деятельности: прочна, легко обслуживается, экономит ресурсы, контролируется и управляется человеком. Технические системы образуют **техносферу** – мир созданных человеком искусственных систем, системную многоуровневую искусственно созданную реальность, включающую человека, определяющую и меняющую его образ жизни. Развитие *техногенной цивилизации* в значительной степени определяется становлением и прогрессом техносферы, использованием ее преобразовательных возможностей.

Техника – одна из важнейших *объективных предпосылок и результат человеческой деятельности*. Техника выступает посредником между человеком и природой и в этом значении она преобразует предметную среду человеческой деятельности. Преобразовательный характер техники можно определить как ее философскую и историческую суть, ее культурное призвание. Вместе с тем рост техносферы приводит к усилению зависимости от нее человека. Такие философы, как Э. Фромм, О. Шпенглер и др., оценивали современную ориентацию на технику и техническое творчество как проявление саморазрушения культуры. Действительно, техногенная цивилизация потребовала от человека столь больших изменений в ценностях, образе жизни, человеческой телесности, что поставила под сомнение разумные основания самой цивилизации.

Существование любого технического объекта связано с его **функциями**, то есть свойствами, которые используются в человеческой деятельности. Внешние свойства технического объекта или его функция обусловлены, с одной стороны, внутренними свойствами технического объекта как материального образования; с другой – тем, что технические объекты входят в систему производительных сил общества.

Система функций техники образуется в результате наложения данных *четырех инфраструктур*. Ими выступают:

- 1) *природные основания* – как основа искусственных материальных образований;
- 2) *свойства человека* как биологического существа, выступающие материальной основой взаимодействия человека и природы;
- 3) *система свойств личности*, раскрывающая меру человека;
- 4) *система общества* как определенная организация деятельности в обществе.

Являясь элементом человеческой деятельности, технические объекты выполняют *прямую и обратную социальные функции*, которые

выступают двумя сторонами взаимодействия всех связей системы *Человек–Техника–Природа*.

Прямая функция техники как совокупного средства любой человеческой деятельности – это опосредование взаимодействия человека с природой. В этом качестве техника понимается как *инструмент*, который всегда используется в качестве *средства*, удовлетворяющего человеческие потребности. *Инструментальная функция* техники заставляет отнести к ней как простые орудия, так и техносферу, включая, например, современные здания или инженерные коммуникации.

Обратная функция техники – воздействие технических образований, всей системы техники на человека и общество. Система *обратной функции* в принципе соответствует системе прямой функции, но проявление обратной функции носит не прямолинейный характер, а т. н. «матричный». Это означает, что *функция социализации* и *организационная функция* техники как аспекты обратного воздействия техники на человека и общество проявляются во всей своей системной полноте. Организация общественной деятельности наряду с другими факторами определяется уровнем развития техники, то есть самой техникой, техническими средствами, способами современного взаимодействия общества и природы. Воздействие техники на отдельного индивида – это непосредственное физическое воздействие, приобщение его к опыту человечества как в аспекте знания природных процессов и их использования, так и овладения социальными деятельностями, смоделированными в технических образованиях.

3.2. Становление техноструктуры XX в. и инновационные формы научно-технической интеграции

3.2.1. Интеграция науки и техники: линейная и нелинейная модели

Становление техноструктуры в XX веке определяется содержанием *научно-технической революции* (НТР), в ходе которой происходит ***интеграция науки и техники*** при опережающем развитии науки, в результате чего *наука превращается в непосредственную производительную силу общества*. Это и стало ведущим фактором экономического и социального прогресса.

Начало НТР относят к 50-60 гг. XX столетия и выделяют в ней два этапа. **Первый этап** разворачивается в 60-70-е гг. – это эпоха развития теории систем и кибернетики, создания автоматизированных производственных процессов и самоуправляемой техники на их основе. Результатами первого этапа НТР стали новый качественный синтез науки и техники, а также появление таких инновационных форм научно-технической интеграции, как *регионы науки*, *технополисы*, *научные парки*, *инкубаторы* и др. 80-е гг. XX в. определяют как **второй этап НТР** – качественное изменение информационно-телекоммуникационных техно-

логий, которое привело к т. н. *«информационной революции»* и синтезу науки и техники.

Современный *синтез науки и техники* связан с распространением различных вариантов *линейной и нелинейной (эволюционной) модели взаимосвязи науки и техники*.

Линейная модель, популярная в 50-60-е гг. XX в., рассматривает технику в качестве прямого применения результатов научного познания, а технические науки – как прикладные науки. Линейная логика их связи через движение от научного знания к техническому открытию и научно-технической инновации сегодня признается как слишком упрощенная. **Эволюционная модель** предполагает *нелинейные взаимосвязи* между наукой и техникой и реализуется в многообразии вариантов.

Так, *Г. Сколимовски* рассматривает развитие науки и техники как относительно автономные, но скоординированные процессы, причем технический прогресс руководствуется прежде всего эмпирическим знанием, полученным в процессе имманентного развития самой техники. *С. Тулмин* подчеркивает роль социально-экономических факторов как детерминант технических нововведений, выявляет профессиональные ориентации инженеров и техников или на науку, или на коммерческие цели в зависимости от этнокультурных традиций. Ряд исследователей утверждает, что техническое оснащение научного измерения и эксперимента во все времена обгоняет и определяет развитие иных видов техники.

Одной из наиболее обоснованных является версия о том, что вплоть до конца XIX века регулярного применения научных знаний в технической практике не было. Развивались практико-методические и технологические знания, происходило зарождение технических наук. Однако в течение XIX века их отношения меняются: с одной стороны, дисциплинарно оформляются технические науки и появляются фундаментальные технические теории. С другой – наука все больше реагирует на технические запросы бурно развивающейся промышленности.

Происходящий процесс *«сциентизация техники»* развивается коррелятивно *«технизации науки»*. Эти процессы привели в середине XX века к *качественно новому союзу науки и техники, в котором наука становится источником новой техники и технологий*; причем она испытывает влияние не только со стороны естествознания, но и общественных наук. В последние десятилетия технические знания приобрели новый статус в системе научного знания, определяемый *спецификой технического знания*.

Специфика технических наук (в отличие от естественных) состоит в том, что они детерминированы не столько природными объектами, сколько характеристиками «второй», искусственной природы – техниче-

ской основы цивилизации. *Объект описания, объяснения и прогнозирования технических наук* – особый объект, системный, специально созданный для определенных целей, имеющий конкретные функции в сложной системе человеческой деятельности. Цель технико-познавательной деятельности – не столько достижение истины, сколько *выработка инструментального знания*, эффективного в инженерно-конструкторском творчестве и ориентированного на создание новой реальности, соответствующей человеческим запросам. Фундаментом такого знания выступают комплексные по характеру законы, которым подчиняются искусственные объекты, например, законы порошковой металлургии и др. Условием создания новейших типов техники, наряду с традиционными для естествознания методами, выступают *комбинационно-синтезирующие методы*. Формой прогресса естествознания являются научные открытия техникознания – *принципиально новые изобретения*.

3.2.2. Инновационные формы научно-технической интеграции

Научно-технический прогресс развертывается в контексте генезиса новых элементов техносферы, характерных не только для XX в., но и для XXI в. Появляются такие инновационные формы научно-технической интеграции, как *регионы науки, технополисы, научные парки, инкубаторы* и др.

Регион науки – это одна или несколько административно-территориальных единиц, в экономике которых главную роль играют научно-производственные комплексы, включающие как исследовательские центры, разрабатывающие новые технологии, так и производства, основанные на применении этих новых технологий и расположенные на одной территории. Например, Силиконовая долина в США, Коридор М 4 в Великобритании, р-н Цукубы в Японии, Сколково в России и т. д. Основными элементами региона науки являются *технополисы* и *научные парки* разных типов.

Технополис – это город или несколько сливающихся небольших городков, в экономике которых ведущую роль играют исследовательские центры новых технологий и использующие эти технологии предприятия. Впервые, стихийно, процесс создания технополисов начался в США, в Японии он стал основой научно-технической политики. Здесь в 70-е годы была разработана «стратегия технополисов» – стратегическая линия развития, в основе которой лежит государственно-организованный процесс создания своеобразных «центров роста», научно-технологических комплексов, способных воспринимать основные открытия, превращать их в научно-технические разработки прикладного характера и обеспечивать конкурентоспособное производство. Этапами создания технополисов стали такие формы научно-

производственной интеграции, как *исследовательский парк, технологический парк, промышленный парк, инкубаторы*.

Научные парки – это коммерческие комплексы при каком-либо исследовательском центре, располагающие зданиями и территорией, где на условиях аренды размещаются наукоемкие фирмы. Парки занимаются разработкой высоких и прикладных технологий; технологий внедрения; поиском партнеров; комплексом социально-культурных, бытовых, информационных услуг; финансированием; обучением и переподготовкой персонала для работы в условиях НТП и т. д. Феномен научных парков возник в 50-х гг. как результат стихийного образования множества новых наукоемких фирм вокруг крупных исследовательских центров типа Массачусетского технологического института в США или Кембриджского университета в Англии. В конце 70-х – 80-е гг. в связи с перераспределением полномочий между центральными и местными органами власти по дальнейшему углублению интеграции науки и техники (т. н. «новый федерализм») сложились объективные условия для широкого распространения этой формы взаимодействия науки и производства. Начальной ступенью научного парка является инкубатор.

Инкубатор – это кооперация вновь создаваемых малых наукоемких фирм-клиентов, обычно располагающихся на одной территории. Задача инкубатора – помочь новой фирме найти свое место на рынке. Например, американский концерн Control Data Corporation (сложная вычислительная техника) владеет 18 инкубаторами, где размещается более 700 малых фирм-клиентов.

Все новые формы научно-технической и научно-производственной интеграции обнаруживают характер принципиально нового социально-культурного, социально-психологического, политического, экономического феноменов. Становление этих новых элементов техносферы стало одним из важнейших условий развертывания *«информационной революции»* XXI века.

3.2.3. Информатизация и медиатизация общества

Фундаментальными направлениями современного этапа НТР выступают *информатизация и медиатизация общества*, во многом определяющие стратегические приоритеты развития социума и культуры: минимизацию техники, появление новых технологий (нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии, космические технологии и др.), создание новых материалов с заданными свойствами (композиты) и др.

Информатизация – это быстрый и всеобъемлющий процесс становления и распространения информационно-телекоммуникационных

технологий, который становится объективной основой современных цивилизационных изменений общества, культуры и человека. Информатизация – это объективная предпосылка формирования *информационного, постиндустриального, общества*. Теоретическое осмысление процесса информатизации общества и особенно его социальных и культурных последствий нашло свое отражение в ряде таких понятий, как «*информационный взрыв*», «*информационная революция*», «*информационное общество*», «*информатизация*» и «*медиатизация*» общества и др., вошедших в концептуальный аппарат многих теорий, в том числе и в философию техники. Процесс информатизации характеризуется несколькими основными тенденциями: глобальным характером социальных и культурных изменений; стремительным формированием информационной среды, выступающей и как внешнее условие функционирования техники, и как средство культурной коммуникации; стремительным расширением проблемного поля философской и методологической рефлексии (проблема искусственного интеллекта, создания баз знаний и соответствующих машинных систем и т. д.). Особое значение приобретает проблема определения национальных, социальных и культурных приоритетов в области информатизации.

Мощным импульсом для развития общества становится «*информационный взрыв*», который сопровождается *медиатизацией* общества – новым витком развития «четвертой власти» – *масс-медиа* – средств массовой информации (СМИ) и коммуникации. Бесспорные преимущества новой информационной техники и технологий – это оперативность, высокая скорость коммуникации, достаточно широкая база данных практически по всем сферам жизни общества, и уникальная возможность построения бесцензурной культурной среды. Масс-медиа приобретают все более явный культуротворческий характер, становятся одним из факторов политической, экономической, социальной и культурной интеграции мирового сообщества.

Вместе с тем процесс информатизации и медиатизации общества и культуры сопровождается появлением новых, неоднозначных процессов. Их адекватная интерпретация – актуальнейшая задача современной философии техники и других разделов философского знания.

3.3. Инженерное мышление и технократические представления о развитии общества

Воплощением синтеза науки и техники выступает *инженерная деятельность*. Она появилась тогда, когда совершенствование техники уже не могло основываться только на традиции, ловкости рук и смекалке; потребовалась ориентация на науку, то есть целенаправленное использование научных знаний, методов, которые опредмечивались бы в новой

технике и технологии. Инженерная деятельность потребовала от исполнителей *специфического инженерно-технического мышления*.

Вначале инженер от технических источников знания переходит к научным и, прежде всего, к научно-техническим знаниям, представленным для него в «готовом» виде в справочниках, ГОСТах, нормах, методиках и т. д. Однако поскольку эти знания в определенной системе фиксируют уже прошедший этап, их порой явно недостаточно для создания новой, более совершенной техники. Для решения этой задачи инженеру необходимы новые естественнонаучные и научно-технические знания, которые отвечали бы конкретным целям технической практики. В инженерной деятельности становится востребованным научно-техническое творчество.

Научно-техническое творчество призвано помогать к техническому специалисту на основе уже готовых, типовых, стандартных элементов находить новые оригинальные решения и компоновать новые конструкции. Для своей плодотворной и новаторской деятельности инженеру недостаточно иметь большой объем знаний. Ввиду их быстрого «старения» (у молодого инженера ежегодно «стареет» 5 % его знаний) необходимо постоянное обновление и пополнение знаний и производство новых. При этом инженерно-техническое знание должно сочетать научный полет мысли с холодным и здравым практическим расчетом.

Освоение и производство такого знания техническим специалистом приводит к появлению *инженерных разработок*, которые находятся на стыке науки и производства и представляют собой самостоятельное звено в цепи научных исследований и производственной практики, направленное на *создание принципиально новых объектов техники*. Они не могут быть отнесены только к науке или только к производству, но должны быть рассмотрены в связи с ними. Такое понимание места и сущности разработок в системе «наука–производство» означает, что инженерно-техническое мышление должно способствовать *установлению взаимосвязи* двух различных общественных явлений – науки и техники – явлений, развитие и функционирование которых проходят в рамках различных и подчас противоположных параметров.

Формирование технократических представлений о развитии общества

Специфика, особая миссия и востребованность научно-технических знаний и творчества приводят к тому, что в 60-е гг. на Западе достигает своего апогея *техницистская, технократическая тенденция*, рассматривавшая технический фактор как доминирующую силу истории человечества.

Это движение видело в технике фактор, стимулирующий социальный прогресс. В работах *Ж. Фурастье, Р. Арона, У. Росту* и др. высказывается *восторженный оптимизм*: авторы возлагают на новейшие достижения техники большие надежды по ликвидации существующих социальных конфликтов. В работах *Г. Кана, А. Винера, Д. Бэла* и др. возникают идеи об обществе «всеобщего благоденствия», «постиндустриальном обществе» и т. д. *Дж. Гэлбрейт* в книге «Новое индустриальное общество» стремится доказать, что движущей силой превращения индустриального общества в постиндустриальное является техника. При этом люди, обладающие техническими знаниями, опытом и способностями постепенно берут в свои руки власть, на предприятиях «власть переходит к техноструктуре, и это ослабит противоречие между работодателями и наемными работниками». В масштабах же всего общества в силу определенной инертности техноструктуры власть должны взять ученые. *З. Бжежинский* в это же время выдвигает теорию «технотронного общества», где главенствующую роль будет играть новая вычислительная техника и электроника. Именно они коренным образом изменят положение человека в обществе и сведут на нет социальные конфликты.

В 70-е годы эта волна восторженного оптимизма сменяется более осторожной позицией. Начинается *поворот от прямолинейного технократического детерминизма к новотехнократическим взглядам*, в которых проявляются некоторые негативные и даже кризисные процессы, происходящие в обществе под воздействием научно-технического прогресса. *Неотехнократизм* уже не приемлет безоговорочно прежнюю оценку социальных последствий достижений техники. Более того, в работе «Другая революция» *Ж. Эллюль* пишет, что «техника – фактор порабощения человека», когда технические средства становятся самоцелью, дегуманизируются ценностные установки морали, политики, науки. Происходит *техническая мутация* общества.

Необходимость трезвой, объективной оценки места и роли техники в жизни общества привела к поиску ***критериев оценки последствий развития техники.***

Смыслом развития техники и основным законом технического прогресса выступает передача нетворческих сторон трудовых функций от естественных органов человека техническим средствам с целью повышения производительности труда. Поэтому при оценке развития техники необходимо учитывать следующие принципы:

– ***принцип охраны здоровья***, требующий учета возможностей человеческого организма, как адаптивных, так и компенсаторских;

– **принцип индивидуализации**, предполагающий возможность регулирования физических параметров рабочей среды в соответствии с антропологическими показателями работника;

– **принцип дифференциации**, требующий гибкости структуры трудовой деятельности, представляющей работающему возможность выбора альтернативных решений;

– **принцип динамичности**, заключающийся в возможности изменения отдельных компонентов трудового процесса по мере изменения условий труда при гибкой организации производства;

– **принцип сопричастности**, предполагающий возможность участия работников производства в его управлении и в раскрытии на этой основе их социально-творческих способностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебная и информационно-справочная литература:

1. *Бабосов, Е. М.* Философия науки и культуры: учеб. пособие / Е. М. Бабосов. – М., 2006.
2. *Берков, В. Ф.* Методология науки. Общие вопросы: учеб. пособие / В. Ф. Берков. – Минск, 2009.
3. *Борзенков, В. Г.* Философия науки. На пути к единству науки: учеб. пособие / В. Г. Борзенков. – М., 2008.
4. *Бучило, Н. Ф.* История и философия науки: учеб. пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. – М., 2010.
5. *Вишневский, М. И.* Философия: учеб. пособие / М. И. Вишневский. – Минск, 2008.
6. *Горохов, В. Г.* Основы философии техники и технических наук: учеб. пособие / В. Г. Горохов. – М., 2007.
7. *Западная философия: итоги тысячелетия: антология.* – М., 1997.
8. *Зотов, А. Ф.* Современная западная философия / А. Ф. Зотов. – М., 2001.
9. *История и философия науки: учеб. пособие для аспирантов / под ред. А. С. Мамзина.* – СПб., 2008.
10. *История философии: Запад – Россия – Восток: в 4 кн.* – М., 1999. – Кн.4: Философия XX века.
11. *История философии: учебник / под ред. Ч. С. Кирвеля.* – Минск, 2001.
12. *Калмыков, В. Н.* Философия: учеб. пособие / В. Н. Калмыков. – Минск, 2006.
13. *Канке, В. А.* Общая философия науки: учеб. пособие / В. А. Канке. – М., 2007.
14. *Кармин, А. С.* Философия / А. С. Кармин, Г. Г. Бернадский. – СПб., 2001.
15. *Основы философии науки: учеб. пособие для аспирантов / В. П. Кохановский [и др.].* – Ростов н/Д, 2010.
16. *Лебедев, С. А.* Введение в историю и философию науки: учеб. пособие / С. А. Лебедев, В. В. Ильин, Л. В. Лесков. – М., 2007.
17. *Лешкевич, Т. Г.* Философия науки: учеб. пособие / Т. Г. Лешкевич. – М., 2008.
18. *Микешина, Л. А.* Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л. А. Микешина. – М., 2005.
19. *Мир философии. В 2 ч.* – М., 1991.
20. *Негодаев, И. А.* Философия техники: учеб. пособие / И. А. Негодаев. – Ростов н/Д, 1997.
21. *Никифоров, А. Л.* Философия науки: история и методология: учеб. пособие / А. Л. Никифоров. – М., 1998.
22. *Новая философская энциклопедия: в 4 т.* – М., 2001–2002.

23. *Осипов, А. И.* Философия и методология науки / А. И. Осипов. – Минск, 2009.
24. *Путь в философию: антология.* – М., 2001.
25. Современная философия науки: знание, реальность, ценности в трудах мыслителей Запада: хрестоматия. – М., 1996.
26. *Стёпин, В. С.* Философия науки. Общие проблемы / В. С. Стёпин. – М., 2006.
27. *Тарасов, Ю. Н.* Философия науки: общие проблемы. Курс лекций для аспирантов / Ю.Н. Тарасов. – Воронеж, 2008.
28. Философия: учеб. для высш. учеб. заведений / отв. ред. В. П. Кохановский. – Ростов на/Д., 1999.
29. Философия: учеб. пособие / В. К. Лукашевич [и др.]; под общ. ред. В. К. Лукашевича. – Минск, 2001.
30. Философия: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В. С. Степин [и др.]; / под общ. ред. Я. С. Яскевич. – Минск, 2007.
31. Философия: учеб.-метод. комплекс / А. И. Зеленков [и др.]; под ред. А. И. Зеленкова. – Минск, 2003.
32. Философия: учебник / под ред. В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2004.
33. Философия: учебник / под ред. В. Н. Лавриненко. – М., 2001.
34. Философия: учебник для высш. учеб. заведений / под ред. Ю. А. Харина. – Минск, 2007.
35. Философия XX века: школы и концепции. – СПб., 2003.
36. Философия и методология науки: учеб. пособие для аспирантов и магистрантов / А. И. Зеленков [и др.]; под ред. А. И. Зеленкова. – Минск, 2011.
37. Философский энциклопедический словарь. – М., 1994.
38. Хрестоматия по истории науки и техники. – М., 2005.
39. Швырев, В. С. Анализ научного познания: основные направления, формы, проблемы / В. С. Швырев. – М., 1988.
40. Яскевич, Я. С. Философия и методология науки: учеб. пособие / Я. С. Яскевич, В. К. Лукашевич. – Минск, 2009.

Дополнительная литература:

1. Аналитическая философия: становление и развитие: антология. – М., 1998.
2. *Анохина, В. В.* Пропедевтика. Исторические типы классической философии: учеб.-метод. комплекс / В. В. Анохина. – Минск, 2006.
3. Антропологическая проблематика в западной философии. – М., 1991.
4. *Барт, Р.* Избранные работы: Семиотика. Поэтика / Р. Барт. – М., 1994.
5. *Бахтин, М. М.* Работы 20-х годов / М. М. Бахтин. – Киев, 1994.
6. *Башляр, Г.* Новый рационализм / Г. Башляр. – М., 1987.
7. *Бек, У.* Общество риска. На пути к другому модерну / У. Бек. – М., 2000.
8. *Бек, У.* Что такое глобализация? / У. Бек. – М., 2001.

9. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М., 1999.
10. Бердяев, Н. А. Смысл истории / Н. А. Бердяев. – М., 1990.
11. Бернал, Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. – М., 1956.
12. Библер, В. С. Быть философом / В. С. Библер // Архэ. – М., 1996. – Вып. 2.
13. Бубер, М. Проблема человека / М. Бубер // Два образа веры / М. Бубер. – М., 1995.
14. Валлерстайн, И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире / И. Валлерстайн. – СПб., 2001.
15. Василькова, В. В. Порядок и хаос в развитии социальных систем. Синергетика и теория социальной организации / В. В. Василькова. – СПб., 1999.
16. Вебер, М. Наука как призвание и профессия / М. Вебер // Избранные произведения / М. Вебер. – М., 1990.
17. Вебер, М. Протестантская этика и дух капитализма / М. Вебер // Избранные произведения / М. Вебер. – М., 1990.
18. Вернадский, В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М., 1989.
19. Виндельбанд, В. Философия культуры: избранное / В. Виндельбанд. – М., 1994.
20. Виндельбанд, В. Что такое философия / В. Виндельбанд // Избранное: дух и история / В. Виндельбанд. – М., 1995.
21. Виртуальная реальность как феномен науки, техники и культуры. – СПб., 1996.
21. Витгенштейн, Л. Философские работы: в 2 ч. / Л. Витгенштейн. – М., 1994. – Ч. 1.
22. Вишневский, М. И. Духовная синергия, ее образовательные основы / М. И. Вишневский. – Могилев, 2006.
23. Водопьянов, П. А. Великий день гнева: экология и эсхатология / П. А. Водопьянов, В. С. Крисаченко. – Минск, 1993.
24. Вязовкин, В. С. Бытие и мышление / В. С. Вязовкин, Т. М. Тузова. – Минск, 2000.
25. Гадамер, Х.-Г. Истина и метод. Основы философской герменевтики / Х.-Г. Гадамер. – М., 1988.
26. Глобальный эволюционизм. – М., 1994.
27. Границы науки / под ред. Л. А. Маркова. – М., 2000.
28. Губин, В. Д. Онтология. Проблема бытия в современной европейской философии / В. Д. Губин. – Минск, 1998.
29. Гуревич, П. С. Философская антропология / П. С. Гуревич. – М., 1997.
30. Гуссерль, Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э. Гуссерль // Вопросы философии. – 1992. – № 4.
31. Гуссерль, Э. Философия как строгая наука / Э. Гуссерль. – Новочеркасск, 1994.

32. Данилов-Данильян, В. И. Экологический вызов и устойчивое развитие / В. И. Данилов-Данильян, А. С. Лосев. – М., 2000.
33. Декарт, Р. Рассуждения о методе / Р. Декарт // Сочинения: в 2 т. / Р. Декарт. – М., 1989. – Т. 1.
34. Деррида, Ж. Письмо и различие / Ж. Деррида. – СПб., 2000.
35. Дильтей, В. Введение в науки о духе / В. Дильтей // Собрание сочинений: в 6 т. / В. Дильтей. – М., 2000. – Т. 1.
36. Зеленков, А. И. Динамика биосферы и социокультурные традиции / А. И. Зеленков, П. А. Водопьянов. – Минск, 1987.
37. Зеньковский, В. В. История русской философии. В 2 т. / В. В. Зеньковский. – Л., 1991.
38. Ильин, В. В. Теория познания. Введение. Общие проблемы / В. В. Ильин. – М., 1993.
39. Ильин, И. П. Постструктурализм. Деконструктивизм. Постмодернизм / И. П. Ильин. – М., 1996.
40. История и философия культуры. – М., 1996.
41. История современной зарубежной философии: компаративистский подход: в 2 т. – СПб., 1998.
42. Каган, М. С. Философия культуры / М. С. Каган. – СПб., 1996.
43. Камю, А. Творчество и свобода / А. Камю. – М., 1990.
44. Карпинская, Р. С. Философия природы: коэволюционная стратегия / Р. С. Карпинская, И. К. Лисеев, А. П. Огурцов. – М., 1995.
45. Кессиди, Ф. Х. От мифа к логосу / Ф. Х. Кессиди. – М., 1972.
46. Киркегор, С. Болезнь к смерти / С. Киркегор // Страх и трепет. – М., 1993.
47. Козловски, П. Культура постмодерна / П. Козловски. – М., 1997.
48. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М., 1975.
49. Лакатос, И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / И. Лакатос. – М., 1995.
50. Леви-Строс, К. Структурная антропология / К. Леви-Строс. – М., 1985.
51. Лекторский, В. А. Эпистемология классическая и неклассическая / В. А. Лекторский. – М., 2001.
52. Ленин, В. И. Материализм и эмпириокритицизм / В. И. Ленин // Полное собрание сочинений: в 55 т. / В. И. Ленин. – М., 1975. – Т. 18.
53. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: учебное пособие / Т. Г. Лешкевич. – М., 2005.
54. Лиотар, Ж.-Ф. Ситуация постмодерна / Ж.-Ф. Лиотар. – СПб., 1998.
55. Лосский, Н. О. История русской философии / Н. О. Лосский. – М., 1991.
56. Лотман, Ю. М. Культура и взрыв / Ю. М. Лотман. – М., 1992.
57. Лукашевич, В. К. Философия и методология науки: учебное пособие / В. К. Лукашевич. – Минск, 2006.

58. *Лукьянов, А. Е.* Становление философии на Востоке. Древний Китай и Индия / А. Е. Лукьянов. – М., 1992.
59. *Майхрович, А. С.* Поиск истинного бытия и человека: Из истории философии и культуры Беларуси / А. С. Майхрович. – Минск, 1992.
60. *Мамардашвили, М. К.* Как я понимаю философию / М. К. Мамардашвили. – М., 1990.
61. *Мамардашвили, М. К.* Сознание как философская проблема / М. К. Мамардашвили // *Вопр. философии.* – 1990. – № 10. – С. 3–19.
62. *Манхейм, К.* Идеология и утопия / К. Манхейм. – М., 1993.
63. *Маритен, Ж.* Философ в мире / Ж. Маритен. – М., 1994.
64. *Маркс, К.* К критике политической экономики. Предисловие / К. Маркс, Ф. Энгельс // *Сочинения: в 50 т.* / К. Маркс, Ф. Энгельс. – М., 1985. – Т. 13.
65. *Маркс, К.* Экономическо-философские рукописи 1844 года // К. Маркс, Ф. Энгельс // *Сочинения.* – 2-е изд. – М., 1958. – Т. 42.
66. *Марков, Б. В.* Философская антропология: очерки истории и теории / Б. В. Марков. – СПб., 1997.
67. *Маркузе, Г.* Одномерный человек / Г. Маркузе. – М., 1994.
68. *Медоуз, Д. Х.* За пределами роста: предотвратить глобальную катастрофу, обеспечить устойчивое будущее / Д. Х. Медоуз, Д. Л. Медоуз, Й. Рендерс. – М., 1994.
69. *Микешина, Л. А.* Философия науки: учебное пособие / Л. А. Микешина. – М., 2005.
70. *Михайлов, Ф. Г.* Сознание и самосознание / Ф. Г. Михайлов. – М., 1991.
71. *Моисеев, Н. Н.* Современный рационализм / Н. Н. Моисеев. – М., 1995.
72. *Моисеев, Н. Н.* Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – М., 1990.
73. *Научные и вненаучные формы мышления.* – М., 1996.
74. *Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь.* – М., 1997.
75. *Ницше, Ф.* Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей / Ф. Ницше. – М., 1995.
76. *Новая постиндустриальная волна на Западе: антология* / под ред. В. Л. Иноземцева. – М., 1999.
77. *Ортега-и-Гассет, Х.* Что такое философия? / Х. Ортега-и-Гассет. – М., 1991.
78. *Поппер, К.* Логика и рост научного знания / К. Поппер. – М., 1983.
79. *Пригожин, И.* Порядок из хаоса / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М., 1986.
80. *Проблема истины в современной западной философии науки.* – М., 1987.
81. *Проблема сознания в философии и науке.* – М., 1996.

82. Проблема ценностного статуса науки на рубеже ХХІ в. – СПб., 1999.
83. Проблема человека в западной философии. – М., 1988.
84. *Рассел, Б.* Человеческое познание, его сфера и границы / Б. Рассел. – Киев, 1997.
85. Рациональность на перепутье: в 2 кн. – М., 1999.
86. *Рикер, П.* Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике / П. Рикер. – М., 1995.
87. *Рикер, П.* Герменевтика. Этика. Политика / П. Рикер. – М., 1995.
88. *Риккерт, Г.* Науки о природе и науки о культуре / Г. Риккерт. – М., 1998.
89. Русский космизм. Антология философской мысли. – М., 1993.
90. *Сартр, Ж.-П.* Экзистенциализм – это гуманизм / Ж.-П. Сартр // Сумерки богов. – М., 1989.
91. Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. – М., 2000.
92. *Скарына, Ф.* Прадмовы і пасляслоўі / Ф. Скарына. – Мінск, 1969.
93. *Соколов, В. В.* Введение в классическую философию: учебное пособие / В. В. Соколов. – М. 1999.
94. *Соколов, В. В.* Европейская философия XV–XVII вв. / В. В. Соколов. – М., 1984.
95. *Соколов, В. В.* Европейская философия XVIII–XIX вв.: учебник / В. В. Соколов. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 1996.
96. *Сорокин, П.* Человек. Цивилизация. Общество / П. Сорокин. – М., 1992.
97. *Старостенко, В. В.* Общественная и философская мысль в Беларуси X–XVII вв.: Учебное пособие / В. В. Старостенко. – Могилев, 2005.
98. *Степин, В. С.* Эпоха перемен и сценарии будущего / В. С. Степин. – М., 1996.
99. *Степин, В. С.* Философская антропология и философия науки / В. С. Степин. – М., 1992.
100. *Тейяр де Шарден, П.* Феномен человека / П. Тейяр де Шарден. – М., 1987.
101. Теория познания: В 4 т. – М., 1991–1995.
102. *Тойнби, А. Дж.* Постигание истории / А. Дж. Тойнби. – М., 2001.
103. *Тоффлер, О.* Третья волна / О. Тоффлер. – М., 1991.
104. *Фейерабенд, П.* Избранные труды по методологии науки / Ф. Фейерабенд. – М., 1986.
105. Феномен человека: антология. – М., 1993.
106. *Филатов, В. П.* Наука и мир человека / В. П. Филатов. – М., 1990.
107. Философия и методология науки: учебное пособие / А. И. Зеленков [и др.]; под ред. А. И. Зеленкова. – Минск, 2007.
108. Философия науки: учебное пособие / Е. Ю. Бельская [и др.]; под ред. Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. – М., 2007.

109. *Философия техники: история и современность.* – М., 1997.
110. *Философия эпохи постмодерна.* – Минск, 1996.
111. *Философская и общественно-политическая мысль Белоруссии и Литвы.* – Минск, 1987.
112. *Франк, С. Л. Духовные основы общества / С. Л. Франк.* – М., 1992.
113. *Фрейд, З. Психология масс и анализ человеческого «Я» / Г. Фрейд // Психоаналитические этюды.* – Минск, 1990.
114. *Фрейд, З. Психология бессознательного / З. Фрейд.* – М., 1990.
115. *Фролов, И. Т. Этика науки / И. Т. Фролов, Б. Г. Юдин.* – М., 1986.
116. *Фуко, М. Археология знания / М. Фуко.* – Киев, 1996.
117. *Фукуяма, Ф. Конец истории / Ф. Фукуяма.* – М., 2004.
118. *Хабермас, Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие.* Ю. Хабермас. – СПб., 2000.
119. *Хайдеггер, М. Что такое метафизика? / М. Хайдеггер // Время и бытие / М. Хайдеггер.* – М., 1993.
120. *Хайдеггер, М. Что такое философия? / М. Хайдеггер // Вопр. философии – 1993. – № 8.*
121. *Хайдеггер, М. Бытие и время / М. Хайдеггер.* – М., 1997.
122. *Хантингтон, С. Столкновение цивилизаций / С. Хантингтон.* – М., 2003.
123. *Человек. Философско-энциклопедический словарь.* – М., 2000.
124. *Человек: Мыслители прошлого и настоящего о его жизни, смерти и бессмертии. Древний мир – эпоха Просвещения.* – М., 1991.
125. *Человек: мыслители прошлого и настоящего о его жизни, смерти и бессмертии. XIX век.* – М., 1995.
126. *Чуешов, В. И. Введение в современную философию / В. И. Чуешов.* – Минск, 1998.
127. *Шпенглер, О. Закат Европы: В 2 т./О. Шпенглер.* – М., 1993, 1998.
128. *Энгельс, Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства / Ф. Энгельс // Сочинения: в 50 т. / К. Маркс, Ф. Энгельс. – 2-е изд. – 1965. – Т. 21.*
129. *Юнг, К. Архетип и символ / К. Юнг.* – М., 1991.
130. *Юнг, К. Коллективное бессознательное / К. Юнг.* – М., 1995.
131. *Яскевич, Я. С. Социальная философия: антиномии человеческого бытия / Я. С. Яскевич.* – Минск, 2005.
132. *Яскевич, Я. С. Философия и методология науки / Я. С. Яскевич, В. К. Лукашевич.* – Минск, 2009.
133. *Ясперс, К. Смысл и назначение истории / К. Ясперс.* – М., 1994.

Интернет-источник:

Национальная библиотека Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2007. – Режим доступа: <http://www.nlb.by>

Учебное издание

Мишаткина Татьяна Викторовна,
Мишук Сергей Сергеевич

**ФИЛОСОФИЯ
И МЕТОДОЛОГИЯ
НАУКИ**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Компьютерная верстка *М. В. Макаrchук*
Техническое редактирование *А. В. Красуцкая*

Подписано в печать 16.05.2019. Формат 60×90 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 28,19. Уч.-изд. л. 26,51.

Тираж 100 экз. Заказ № 179.

Республиканское унитарное предприятие «Информационно-
вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/161 от 27.01.2014, № 2/41 от 29.01.2014.
Ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск.